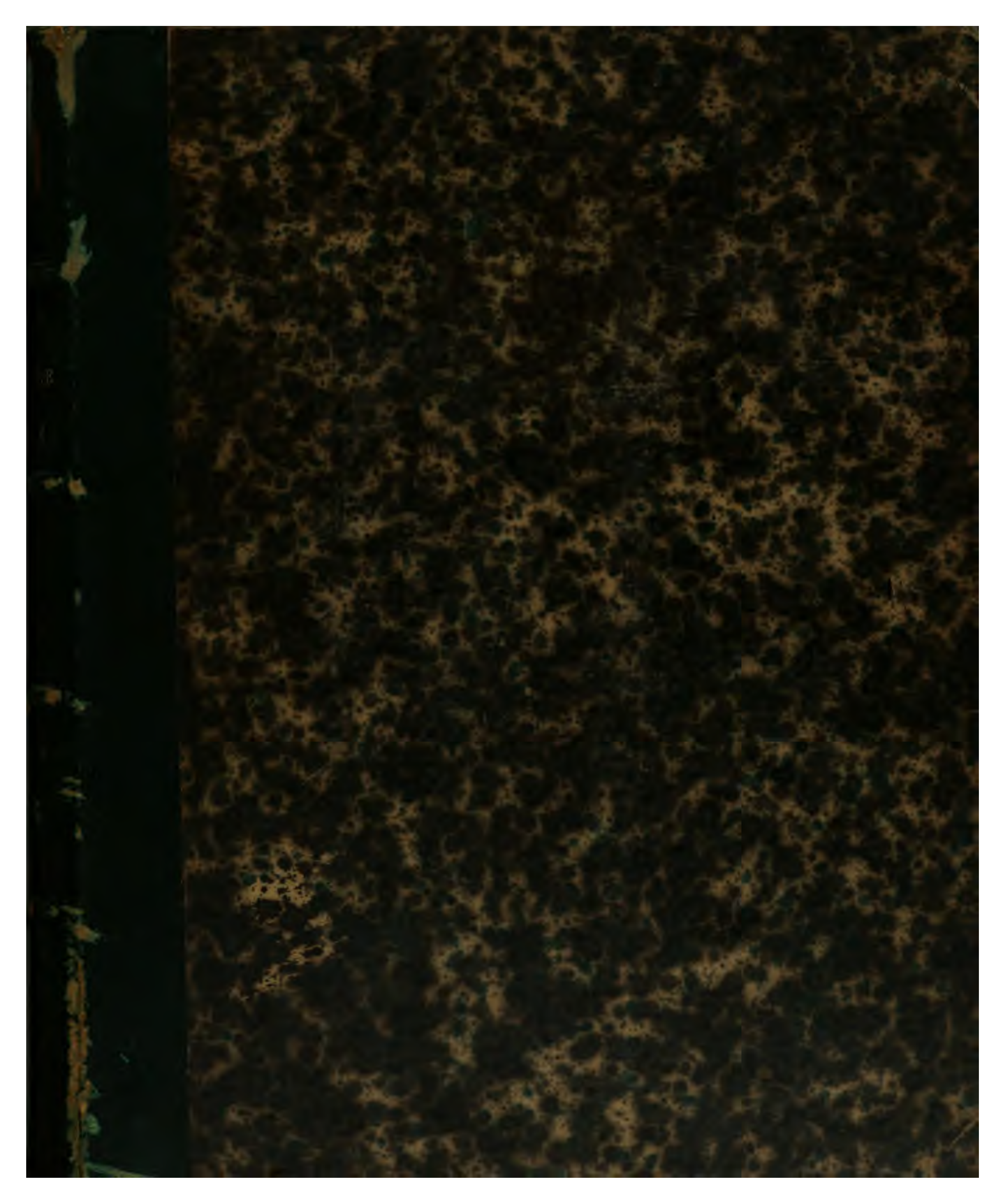
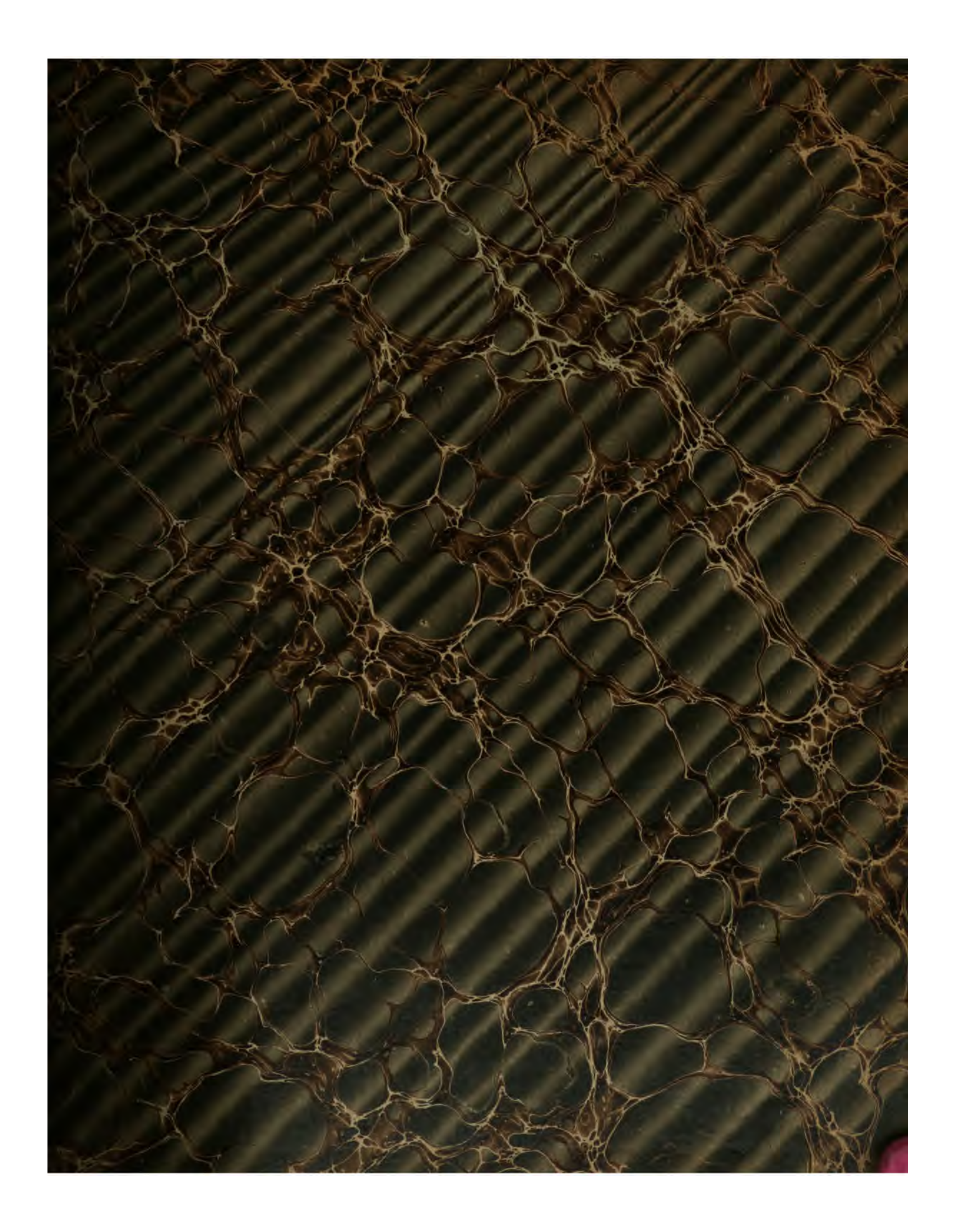




SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650.
CHRISTO ECCLESIAE



MÉMOIRES

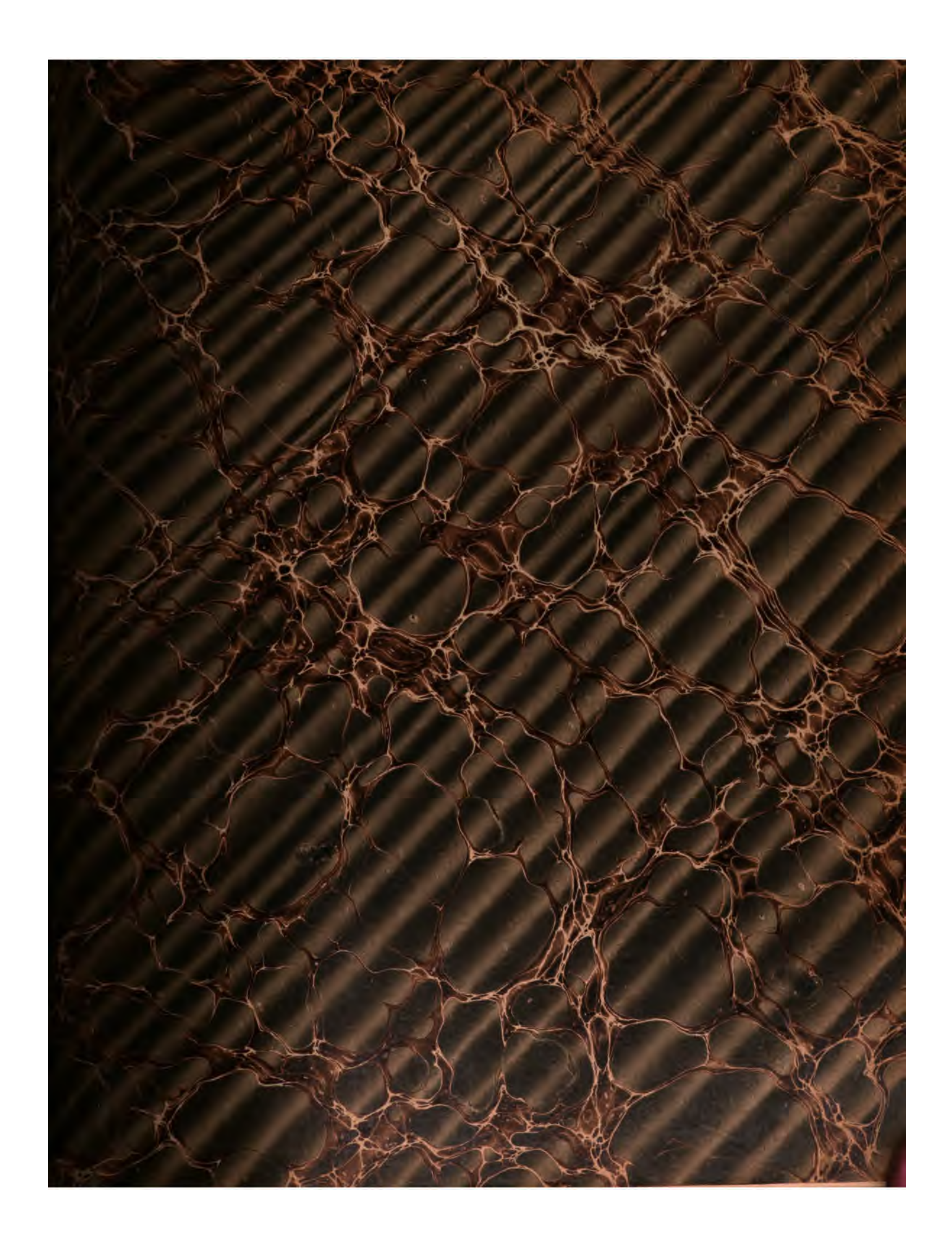
DE L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.


1-560
LSoc451.1.2
SIGILL: COLL: HARVARD: CANTAB: NOV: ANGL: 1650
CHRISTO ET ECCLESIAE
BOUGHT WITH
THE INCOME FROM
THE BEQUEST OF
CHARLES MINOT,
OF SOMERVILLE,
(Class of 1828,)
18 Sept, 1876.



MÉMOIRES

DE L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

MÉMOIRES

DE

L'ACADÉMIE ROYALE

DES

SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS

DE BELGIQUE.

TOME XXV.



BRUXELLES,

M. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE.

1850.

LISTE DES MEMBRES,

DES

CORRESPONDANTS ET DES ASSOCIÉS DE L'ACADÉMIE.

(Décembre 1850.)

LE ROI, Protecteur.

M. D'Omalius d'Halloy, président pour 1850.
» Quetelet, secrétaire perpétuel.

COMMISSION ADMINISTRATIVE.

Le directeur de la classe des Sciences, M. D'Omalius.
» » des Lettres, M. le chanoine De Ram.
» » des Beaux-Arts, M. Baron.
Le Secrétaire perpétuel, M. Quetelet.
Le délégué de la classe des Sciences, M. Dumortier.
» » des Lettres, M. le baron de Gerlache.
» » des Beaux-Arts, M. Braemt.

M. De Hemptinne, trésorier de l'Académie.

CLASSE DES SCIENCES.

M. D'Omalius d'Halloy, directeur.
» De Hemptinne, vice-directeur.
» Quetelet, secrétaire perpétuel.

---

30 membres.

Section des sciences mathématiques et physiques (15 membres).

M.	Kesteloot, J. L.; à Gand	Nommé le 3 juillet 1816.
»	Thiry, Ch. E. J.; à Bruxelles	— id.
»	Quetelet, A. J. L.; à Bruxelles	Élu le 1er février 1820.
»	Pagani, G. M.; à Louvain	— 28 mars 1825.
»	Timmermans, H. A.; à Gand	— 12 octobre 1833.
»	De Hemptinne, A.; à Bruxelles	— 7 mai 1834.
»	Crahay, J. G.; à Louvain	— 8 mai 1835.
»	Martens, M.; à Louvain	— 15 décemb. 1835.
»	Plateau, J.; à Gand	— 15 décemb. 1836.
»	Delvaux, C.; à Liége	— 14 décemb. 1841.
»	Stas, J. S.; à Bruxelles	— id.
»	De Koninck, L. G.; à Liége	— 15 décemb. 1842.
»	De Vaux, Ad.; à Bruxelles	— 16 décemb. 1846.
»	Nerenburger, G. A.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1849.

. . . .

Section des sciences naturelles (15 membres).

M.	D'Omalius d'Halloy, J. J.; à Halloy	Nommé le 3 juill. 1816.
»	Vandermaelen, P.; à Bruxelles	Élu le 10 janvier 1829.
»	Dumortier, B. C.; à Tournay	— 2 mai 1829.
»	Sauveur, D.; à Bruxelles	— 7 novemb. 1829.
»	Lejeune, A. L. S.; à Verviers	— 7 mai 1834.
»	Wesmael, C.; à Bruxelles	— 15 décemb. 1835.
»	Dumont, A. H.; à Liége	— 15 décemb. 1836.
»	Cantraine, F.; à Gand	— id.
»	Kickx, J.; à Gand	— 15 décemb 1837.

M. MORREN, Ch.; à Liége. . . . . Élu le 7 mai 1838.
» VAN BENEDEN, P. J.; à Louvain. . . . . . — 15 décemb. 1842.
» Le baron de SELYS-LONGCHAMPS, Edm.; à Liége. — 16 décemb. 1846.
» Le vicomte DU BUS, B.; à Bruxelles . . . . — id.
» NYST, Henri; à Louvain. . . . . — 17 décemb. 1847.
» GLUGE, T.; à Bruxelles . . . . — 15 décemb. 1849.

CORRESPONDANTS (10 au plus).

M. GALEOTTI. H.; à Bruxelles . . . . Élu le 7 mai 1841.
» DUPREZ; F.; à Gand . . . . — 16 décemb. 1846.
» MAUS, M. H. J.; à Bruxelles . . . . — id.
» MEYER, A.; à Liége . . . . — id.
» MELSENS[1]; à Bruxelles . . . . — id.
» BRASSEUR, J. B.; à Liége. . . . . — 17 décemb. 1847.
» SCHAAR, M.; à Gand . . . . — 15 décemb. 1849.
» LIAGRE, J. B., à Bruxelles . . . . — 15 décemb. 1850.
» DONNY, F.; à Gand. . . . . — id.

50 ASSOCIÉS.

Section des sciences mathématiques et physiques (25 associés).

M. VÈNE, A.; à Paris. . . . . Élu le 2 février 1824.
» GERGONNE, F. D.; à Montpellier. . . . . — 8 mai 1824.
» BABBAGE, Ch.; à Londres. . . . . — 7 octobre 1826.
» HERSCHEL, sir John F. W.; à Londres. . . . — id.
» BARLOW, P.; à Woolwich . . . . — 10 novemb. 1827.
» SOUTH, sir James; à Londres . . . . — id.
» SABINE, Ed.; à Londres . . . . — 2 février 1828.
» CHASLES; à Paris . . . . — 4 février 1829.
» ENCKE, J. F.; à Berlin. . . . . — 7 novemb. 1829.
» SCHUMACHER, H. C.; à Altona . . . . — id.
» VAN REES, R.; à Utrecht. . . . . — 6 mars 1830.
» ARAGO, D. F. J.; à Paris. . . . . — 5 avril 1834.
» BREWSTER, sir David; à Édimbourg . . . . — id.
» CRELLE, A. L.; à Berlin. . . . . — id.
» PLANA, J.; à Turin . . . . — id.
» MATTEUCCI, Ch.; à Pise . . . . — 8 novemb. 1834.

[1] Nommé membre le 15 décembre 1850 (la nomination est soumise à l'approbation royale).

M. Gauss, Ch. Fr.; à Göttingue . . . . Élu le 14 décemb. 1841.
» Bache, D.; à Philadelphie . . . . — 9 mai 1842.
» De la Rive, Aug.; à Genève . . . . — id.
» Fuss, P. H.; à St-Pétersbourg . . . . — id.
» Oersted, J. Ch.; à Copenhague . . . . . . — id.
» Dumas, J. B.; à Paris . . . . — 17 décemb. 1843.
» Faraday, Michel; à Londres . . . . — 17 décemb. 1847.
» Lamarle, Ern.; à Gand . . . . — id.
» Wheatstone, Ch.; à Londres . . . . — 15 décemb. 1849.

Section des sciences naturelles (25 associés).

M. Le baron de Geer, J. W. L.; à Utrecht . . Nommé le 3 juillet 1816.
» Vrolik, G.; à Amsterdam . . . . — id.
» Moreau de Jonnès, A.; à Paris . . . . . . Élu le 21 mai 1825.
» Ocken; à Zurich . . . . — 8 octobre 1825.
» Villermé, L. R.; à Paris. . . . . — 31 mars 1827.
» Bertoloni, Ant.; à Bologne . . . . — 6 octobre 1827.
» Granville, A. B.; à Londres . . . . . . — id.
» Barrat, John; à Grassinton-Moor. . . . . — 1er mars 1828.
» Taylor, John; à Londres . . . . — id.
» Blume, Ch. L.; à Leyde . . . . — 2 mai 1829.
» Brown, Robert; à Londres. . . . . — 7 novemb. 1829.
» Le baron de Humboldt, A.; à Berlin . . . . — 3 avril 1830.
» De Macedo; à Lisbonne . . . . — 15 décemb. 1836.
» Decaisne, Jos.; à Paris . . . . — id.
» Tiedemann, Fr.; à Heidelberg . . . . . . — 15 décemb. 1837.
» Schwann, Ph.; à Liége . . . . — 14 décemb. 1841.
» Spring, A.; à Liége . . . . — id.
» Bonaparte, Charles L., prince de Canino; à Rome. — 9 mai 1842.
» De Martius, Ch. Fr. Ph.; à Munich . . . . — id.
» Lacordaire, Th.; à Liége . . . . — 15 décemb. 1842.
» Sommé; à Anvers . . . . — 9 mai 1843.
» De Buch, Léopold; à Berlin. . . . . — 17 décemb. 1843.
» Owen, Richard; à Londres. . . . . — 17 décemb. 1847.
» De Beaumont, Élie; à Paris . . . . — id.
» Edwards, Henri Milne; à Paris. . . . . . — 15 décemb. 1850.

CLASSE DES LETTRES.

M. Le chanoine De Ram, directeur.
» Leclercq, vice-directeur.
» Quetelet, secrétaire perpétuel.

---

30 MEMBRES.

La section des lettres et celle des sciences morales et politiques réunies.

M.	Le chevalier Marchal, J.; à Bruxelles . . .	Élu le 4 février 1829.
»	Steur, Ch.; à Gand	— 5 décemb. 1829.
»	Le baron de Gerlache, E. C.; à Bruxelles . .	— 12 octobre 1833.
»	Le baron de Stassart, G. J. A; à Bruxelles. .	— id.
»	Grandgagnage, F. C. J.; à Liége	— 7 mars 1835.
»	Le chanoine De Smet, J. J.; à Gand	— 6 juin 1835.
»	Le chanoine De Ram, P. F. X.; à Louvain . .	— 15 décemb. 1837.
»	Roulez, J. E. G.; à Gand	— id.
»	Lesbroussart, Ph.; à Bruxelles	— 7 mai 1838.
»	Moke, H. G.; à Gand	— 7 mai 1840.
»	Nothomb, J. B.; à Bruxelles	— id.
»	Van de Weyer, Sylvain; à Londres	— id.
»	Gachard, L. P.; à Bruxelles	— 9 mai 1842.
»	Quetelet, A. J. L.; à Bruxelles	Nommé le 1er déc. 1845.
»	Van Praet, Jules; à Bruxelles	Élu le 10 janvier 1846.
»	Borgnet, A.; à Liége.	— id.
»	Le baron de Saint-Genois, Jules; à Gand . .	— id.
»	David, J. B.; à Louvain.	— id.
»	Van Meenen, P. F.; à Bruxelles	— id.
»	De Vaux, Paul; à Bruxelles.	— id.
»	De Decker, P. J. F.; à Bruxelles	— id.
»	Schayes, A. G. B.; à Bruxelles	— 11 janvier 1847.
»	Snellaert, F. A.; à Gand	— id.
»	L'abbé Carton, C.; à Bruges	— id.

M. Haus, J. J.; à Gand. . . . . Élu le 11 janvier 1847.
» Bormans, J. H.; à Liége . . . . — id.
» Leclercq, M. N. J.; à Bruxelles . . . . . . — 17 mai 1847.
» Polain, L.; à Liége . . . . — 7 mai 1849.
» Baguet, F. N. J. G.; à Louvain . . . . . . — 6 mai 1850.
. . . .

Correspondants (10 au plus).

M. De Witte, J.; à Anvers. . . . . Élu le 7 mai 1840.
» Bernard, Ph.; à Bruxelles . . . . — 9 mai 1842.
» Gruyer, Louis; à Bruxelles . . . . — 10 janvier 1846.
» Faider, Ch.; à Bruxelles . . . . — id.
» Ducpétiaux, Éd.; à Bruxelles . . . . — 11 janvier 1847.
» Arendt, G. A.; à Louvain . . . . — id.
» Serrure, C. P.; à Gand. . . . . — id.
» Mathieu, Adolphe; à Mons. . . . . — 6 mai 1850.
» Kervyn de Lettenhove, F.; à Bruges . . . . — id.

50 associés.

M. Le duc d'Ursel, C.; à Bruxelles . . . . . Nommé le 3 juillet 1816.
» Van Lennep, D. J.; à Amsterdam . . . . . — id.
» De Moléon, J. G. V.; à Paris . . . . . . Élu le 14 octobre 1820.
» Lenormand, L. Séb.; à Paris . . . . — id.
» De la Fontaine; à Luxembourg . . . . . . — 23 décemb. 1822.
» Muller; à Trèves. . . . . — id.
» Wittenbach; à Trèves . . . . — id.
» Van Ewyck, D. J.; à Bois-le-Duc . . . . . — 4 février 1826.
» De Jonge, J. C.; à La Haye. . . . . — 1 avril 1826.
» Cousin, Victor; à Paris . . . . — 6 octobre 1827.
» Cooper, C. P.; à Londres. . . . . — 5 avril 1834.
» Leglay, A.; à Lille . . . . — id.
» Blondeau, J. B. A. H.; à Paris. . . . . . . — 15 décemb. 1836.
» Mone, J.; à Carlsruhe . . . . — 7 mai 1840.
» Groen van Prinsterer; à La Haye . . . . . — 15 décemb. 1840.
» Lenormant, Ch.; à Paris. . . . . — 14 décemb. 1841.

M. Le vicomte de Santarem; à Lisbonne	Élu le 15 décemb. 1842.	
» L'abbé Gazzera, C.; à Turin	—	id.
» Grimm, Jacques; à Berlin	—	id.
S. E. le cardinal Maï, A.; à Rome.	—	id.
M. Philips; à Munich	—	id.
» Raoul-Rochette, D.; à Paris	—	17 décemb. 1843.
» Dinaux, Arthur; à Valenciennes	—	9 février 1846.
» Ellis, sir Henry; à Londres.	—	id.
» Gioberti, Vincent; à Paris	—	id.
» Guizot, F. P. G.; à Paris	—	id.
» Hallam, Henry; à Londres	—	id.
» Mignet, F. A. A.; à Paris	—	id.
» Rafn; à Copenhague	—	id.
» Ramon de la Sagra; à Madrid	—	id.
» Ranke; à Berlin	—	id.
» Salva, Miguel; à Madrid	—	id.
» Warnkoenig; à Tubingue.	—	id.
» Le baron de Hammer-Purgstal; à Vienne . . .	—	11 janvier 1847.
» Le baron Dupin, Charles; à Paris	—	id.
» Hermann, Ch. Fr.; à Göttingue	—	id.
» Hurter; à Vienne	—	id.
» Leemans; à Leyde	—	id.
» Mittermaier; à Heidelberg	—	id.
» Pertz; à Berlin	—	id.
» Ritter, Ch.; à Berlin.	—	id.
» Manzoni; à Milan	—	17 mai 1847.
» Panofka; à Berlin.	—	7 mai 1849.
» Nolet de Brauwere van Steeland, P.; à Bruxelles.	—	id.
» De Bonnechose, Em.; à Bruxelles.	—	id.
» Whewell, W.; à Cambridge	—	id.
» Nassau-Senior; à Londres	—	id.
» Le duc de Caraman; à Paris.	—	id.

. . . .

. . . .

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

M. Baron, directeur.
» Navez, vice-directeur.
» Quetelet, secrétaire perpétuel.

—

30 membres.

Section de Peinture :

M. De Keyzer, N.; à Anvers	Nommé le 1er déc. 1845.	
» Gallait, Louis; à Bruxelles.	—	id.
» Leys, H.; à Anvers	—	id.
» Madou, Jean; à Bruxelles	—	id.
» Navez, F. J.; à Bruxelles	—	id.
» Verboeckhoven, Eugène; à Bruxelles	—	id.
» Le baron Wappers, G.; à Anvers	—	id.
» De Braekeleer, F.; à Anvers	Élu le	8 janvier 1847.
» Van Eycken, J.; à Bruxelles.	—	22 sept. 1848.

Section de Sculpture :

M. Geefs, Guillaume; à Bruxelles	Nommé le 1er déc. 1845.	
» Simonis, Eugène; à Bruxelles	—	id.
» Geefs, Joseph; à Anvers	Élu le	9 janvier 1846.
» Fraikin; à Bruxelles	—	8 janvier 1847.

Section de Gravure :

M. Braemt, J. P.; à Bruxelles.	Nommé le 1er déc. 1845.	
» Corr, Érin; à Anvers	Élu le	9 janvier 1846.

Section d'Architecture :

M. Roelandt, L.; à Gand	Nommé le 1er déc. 1845.	
» Suys, T. F.; à Bruxelles.	—	id.

M. Bourla, P.; à Anvers. . . . . Élu le 9 janvier 1846.
» Partoes, H. L. F.; à Bruxelles. . . . . . — 8 janvier 1847.

Section de Musique :

M. De Bériot, Ch.; à Bruxelles . . . . Nommé le 1er déc. 1845.
» Fétis, F.; à Bruxelles . . . . — id.
» Hanssens, Ch. L.; à Bruxelles . . . . . . — id.
» Vieuxtemps, H.; à Bruxelles . . . . . . — id.
» Snel, F.; à Bruxelles . . . . Élu le 9 janvier 1846.

Section des Sciences et des Lettres dans leurs rapports avec les Beaux-Arts :

M. Alvin, Louis; à Bruxelles . . . . Nommé le 1er déc. 1845.
» Quetelet, A. J. L; à Bruxelles . . . . . — id.
» Van Hasselt, André; à Bruxelles . . . . . — id.
» Buschmann, Ernest; à Anvers . . . . . . Élu le 9 janvier 1846.
» Baron, A. A.; à Liége . . . . — 8 janvier 1847.
» Fétis, Ed.; à Bruxelles . . . . — id.

Correspondants (10 au plus).

Pour la Peinture :

M. De Biefve, Édouard; à Bruxelles . . . . . Élu le 9 janvier 1846.
» Dyckmans; à Anvers . . . . — 8 janvier 1847.

Pour la Sculpture :

M. Jehotte, Louis; à Bruxelles. . . . . . . Élu le 9 janvier 1846.
» Geerts; à Louvain . . . . — 8 janvier 1847.

Pour la Gravure :

M. Jehotte, père; à Liége . . . . Élu le 9 janvier 1846.
» Jouvenel, A.; à Bruxelles . . . . — 8 janvier 1847.

Pour l'Architecture :

M. Renard, B.; à Tournay . . . . Élu le 8 janvier 1847.

Pour la Musique :

M. Mengal; à Gand . . . . Élu le 9 janvier 1846.

Pour les Sciences et les Lettres dans leurs rapports avec les Beaux-Arts :

M. Bogaerts, F.; à Anvers . . . . Élu le 8 janvier 1847.

50 associés.

Pour la Peinture :

M. Vernet, Horace; à Paris . . . . Élu le 6 février 1846.
» Scheffer, Ary; à Paris . . . . — id.
» Cornelius, P.; à Berlin . . . . — id.
» De la Roche, Paul; à Paris. . . . . — id.
» Landseer; à Londres . . . . — id.
» Kaulbach, W.; à Munich . . . . — id.
» Ingres, J.; à Paris . . . . — 8 janvier 1847.
» Calame, A.; à Genève . . . . — id.
» Becker, J.; à Francfort . . . . — id.
» Haghe; à Londres . . . . — id.
. . . .

Pour la Sculpture :

M. Rauch; à Berlin . . . . Élu le 6 février 1846.
» Pradier, James; à Paris. . . . . — id.
» Rude, F.; à Paris. . . . . — id.
» Ramey, Étienne-Jules; à Paris . . . . . . — id.

M.	DAVID, d'Angers; à Paris	Élu le 8 janvier 1847.	
»	TENERANI, Pierre; à Rome	—	id.

. . . .

. . . .

Pour la Gravure :

M.	WYON, William; à Londres	Élu le 6 février 1846.	
»	Le baron BOUCHER-DESNOYERS; à Paris	—	id.
»	FORSTER. François; à Paris	—	id.
»	BARRÉ, père; à Paris	—	id.
»	HENRIQUEL DUPONT; à Paris	—	8 janvier 1847.
»	CALAMATTA, L.; à Bruxelles	—	id.
»	TOSCHI. Paul; à Parme	—	id.
»	BOVY. Ant.; à Paris	—	id.

Pour l'Architecture :

M.	FONTAINE, P. F. L.; à Paris	Élu le 6 février 1846.	
»	DONALDSON, Thom.; à Londres	—	id.
»	VON KLEINZE, Léon; à Munich	—	id.
»	CARISTIE, Aug.; à Paris	—	8 janvier 1847.
»	BARRY, Ch.; à Londres	—	id.
»	STÜLER, A.; à Berlin	—	id.

. . . .

Pour la Musique :

M.	ROSSINI; à Bologne	Élu le 6 février 1846.	
»	MEYERBEER. Giacomo; à Berlin	—	id.
»	AUBER, D. F. E.; à Paris	—	id.
»	SPONTINI, G. L. P.; à Paris	—	id.
»	DAUSSOIGNE-MÉHUL, J.; à Liége	—	id.
»	HALÉVY, Jacques-F.; à Paris	—	8 janvier 1847.
»	SPOHR; à Cassel	—	id.
»	LACHNER; à Munich	—	id.

Pour les Sciences et les Lettres dans leurs rapports avec les Beaux-Arts.

M.	Bock, C. P.; à Bruxelles.	Élu le 6 février 1846.
»	Passavant, J. D.; à Francfort	— id.
»	Waagen, Gust.; à Berlin	— 8 janvier 1847.
»	Coussemaker; à Hasebrouck	— id.
»	Avellino; à Naples	— id.
»	Gerhard, Éd.; à Berlin	— id.
»	De Caumont, A.; à Caen.	— 22 septemb. 1848.

. . . .

NÉCROLOGIE.

CLASSE DES SCIENCES.

Louyet, Paulin-L. C. E., correspondant, décédé le 3 mai 1850.
Ducrotay de Blainville, H. M., associé, décédé le 1er mai 1850.

CLASSE DES LETTRES.

Le baron de Reiffenberg, Frédéric A. F. T., membre, décédé le 18 avril 1850.
Van Gobbelschroy, Louis, associé, décédé le 3 octobre 1850.
Droz, F. X. J., associé, décédé le .. novembre 1850.

CLASSE DES BEAUX-ARTS.

Bianchi, C. P., associé, décédé le .. janvier 1850.
Schadow, Godefroi, associé, décédé le .. janvier 1850.
Bartoloni, associé, décédé le 20 janvier 1850.

TABLE

DES MÉMOIRES CONTENUS DANS LE TOME XXV.

CLASSE DES SCIENCES.

CLASSE DES LETTRES.

RECHERCHES

SUR LA

THÉORIE DES RÉSIDUS QUADRATIQUES,

PAR

M. SCHAAR,

CORRESPONDANT DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE.

—

(Présenté à la séance du 6 avril 1850.)

RECHERCHES

SUR

LA THÉORIE DES RÉSIDUS QUADRATIQUES.

Dans un mémoire sur la sommation des séries finies ou infinies au moyen d'intégrales définies (*Journal de M. Crelle*, t. XVII), M. Dirichlet a donné une solution de ce beau théorème :

« La somme de la série finie ou infinie

$$\varphi(x) = c_0 + c_1 \cos. x + c_2 \cos. 2x + \ldots$$

étant connue, exprimer au moyen de la fonction $\varphi(x)$ celles des nouvelles séries

$$c_0 + c_1 \cos. 1^2. \frac{2\pi}{p} + c_2 \cos. 2^2. \frac{2\pi}{p} + \ldots$$

$$c_1 \sin. 1^2. \frac{2\pi}{p} + c_2 \sin. 2^2. \frac{2\pi}{p} + \ldots$$

p étant un nombre entier quelconque. »

On voit facilement que les différents termes de ces séries s'obtiennent en substituant dans $c_i \cos. \frac{2\pi a_i}{p}$, $c_i \sin. \frac{2\pi a_i}{p}$, au lieu de a_i, les résidus quadratiques par rapport au diviseur p, dans un ordre déterminé. En reprenant l'analyse de M. Dirichlet, sous un point de vue plus général, pour effectuer la sommation de la série

$$c_0 + c_1 e^{1^2. \frac{2\pi q}{p} \sqrt{-1}} + c_2 e^{2^2. \frac{2\pi q}{p} \sqrt{-1}} + \ldots$$

où q désigne un nombre entier et qui renferme les deux précédentes comme cas particuliers, je suis parvenu à une relation remarquable entre trois nombres entiers quelconques, de laquelle découlent presque immédiatement les principaux théorèmes de la théorie des résidus quadratiques et un grand nombre d'intégrales définies qui n'avaient pas encore été remarquées, que je sache. J'ai déjà rapporté une relation du même genre, mais beaucoup moins générale, dans un mémoire sur le même objet (*Mém. de l'Acad. roy. des sciences, etc. de Belg.*, t. XXIV). Cette nouvelle manière d'assigner une commune origine aux principales propositions d'une théorie qui a si longtemps occupé les plus illustres géomètres, semble avoir quelque intérêt, l'histoire de la théorie des nombres nous montrant par de nombreux exemples, dit M. Dirichlet, que c'est surtout dans cette partie de la science qu'il y a de l'avantage à envisager la même question sous des points de vue différents.

I.

Considérons l'intégrale

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}} \varphi(x)\, dx,$$

dans laquelle p et q sont deux nombres entiers quelconques et $\varphi(x)$ une fonction continue périodique, qui ne change pas lorsqu'on y remplace x par $x + 2\pi h$, h étant un nombre entier positif ou négatif.

Cette intégrale peut être considérée comme la somme de celles qu'on obtient en attribuant dans

$$\int_{2h\pi}^{2(h+1)\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}} \varphi(x)\, dx,$$

à h toutes les valeurs entières, depuis $-\infty$ jusqu'à $+\infty$. De cette ma-

nière on a

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx = \Sigma_{h=-\infty}^{h=\infty}\int_{2h\pi}^{2(h+1)\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx.$$

A cause de la condition

$$\varphi(x) = \varphi(x + 2h\pi),$$

le second membre de cette équation devient, en y changeant x en $x + 2\pi h$,

$$\Sigma_{h=-\infty}^{h=\infty}\int_{o}^{2\pi} e^{\frac{p}{8\pi q}(x+2h\pi)^2\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx,$$

et en réunissant les termes de cette somme qui correspondent à des valeurs opposées de h on a

$$\int_{o}^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx + \Sigma_{h=1}^{h=\infty}\int_{o}^{2\pi}\left(e^{\frac{p(x+2h\pi)^2}{8\pi q}\sqrt{-1}} + e^{\frac{p(x-2h\pi)^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\right)\varphi(x)\,dx.$$

Cette expression peut s'écrire de la manière suivante :

$$\int_{o}^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx + 2\,\Sigma_{h=1}^{h=\infty}\int_{o}^{2\pi} e^{\frac{p(x^2+4h^2\pi^2)}{8\pi q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{phx}{2q}\,\varphi(x)\,dx,$$

ou, si l'on convient de ne prendre que la moitié du terme qui correspond à $h = o$,

$$2\,\Sigma_{h=o}^{h=\infty} e^{\frac{\pi ph^2}{2q}\sqrt{-1}}\int_{o}^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{phx}{2q}\,\varphi(x)\,dx.$$

Soit maintenant $h = 2q\theta + r$; h prendra toutes les valeurs positives entières, si l'on attribue à r les valeurs $0, 1, 2, \ldots 2q-1$, et à θ toutes les valeurs positives entières, depuis o jusqu'à l'infini. De cette manière

l'expression précédente devient :

$$2\,\Sigma_{r=o}^{r=2q-1}\,\Sigma_{\theta=o}^{\theta=\infty}\, e^{\frac{\pi pr^2}{2q}\sqrt{-1}}\int_o^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{(2q\theta+r)\,px}{q}\,\varphi(x)\,dx.$$

Cela posé, soit α une quantité réelle moindre que l'unité, et considérons la somme

$$\Sigma_{\theta=o}^{\theta=\infty}\,\alpha^\theta \cos.\, u\,(2q\theta+r);$$

si l'on y remplace les sommes $\Sigma_{\theta=o}^{\theta=\infty}\,\alpha^\theta \cos.\, 2q\theta u$ et $\Sigma_{\theta=o}^{\theta=\infty}\,\alpha^\theta \sin.\, 2q\theta u$ par leurs valeurs connues

$$\frac{1-\alpha\cos.2qu}{1-2\alpha\cos.2qu+\alpha^2},\quad \frac{\alpha\sin.2qu}{1-2\alpha\cos.2qu+\alpha^2},$$

on aura, après quelques réductions,

$$\Sigma_{\theta=o}^{\theta=\infty}\,\alpha^\theta\cos.\,u\,(2q\theta+r)=\frac{\cos.ru-\alpha\cos.(2q-r)\,u}{1-2\alpha\cos.2qu+\alpha^2}.$$

On peut donc considérer l'intégrale proposée comme la limite vers laquelle converge l'expression

$$2\,\Sigma_{r=o}^{r=2q-1}\, e^{\frac{\pi pr^2}{2q}\sqrt{-1}}\int_o^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,\frac{\cos.\frac{rpx}{2q}-\alpha\cos.\frac{(2q-r)\,px}{2q}}{1-2\alpha\cos.px+\alpha^2}\,dx,$$

lorsque α converge vers l'unité. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'on ne doit prendre que la moitié du terme pour lequel $h=o$, ce qui revient à retrancher l'intégrale

$$\int_o^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx$$

de l'expression précédente. On a donc l'équation

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx = 2\lim.\int_o^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,\frac{(1-\alpha)\,dx}{1-2\alpha\cos.px+\alpha^2}$$

$$+\,2\,\Sigma_{r=1}^{r=2q-1}\, e^{\frac{\pi pr^2}{2q}\sqrt{-1}}\lim.\int_o^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,\frac{\cos.\frac{rpx}{2q}-\alpha\cos.\frac{(2q-r)\,px}{2q}}{1-2\alpha\cos.px+\alpha^2}\,dx.$$

La quantité $e^{\frac{\pi p r^2}{2q}\sqrt{-1}}$ ne change pas lorsqu'on y remplace r par $2q - r$; on peut donc réunir les termes qui correspondent à ces valeurs de r, et il vient :

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx = \lim.\int_{0}^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\left(1 + e^{\frac{\pi p q}{2}\sqrt{-1}}\cos.\frac{px}{2}\right)\frac{2(1-\alpha)\,dx}{1 - 2\alpha\cos.px + \alpha^2}$$

$$+ 2\,\Sigma_{r=1}^{r=q-1}\, e^{\frac{\pi p r^2}{2q}\sqrt{-1}} \lim.\int_{0}^{2\pi} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\left(\cos.\frac{rpx}{2q} + \cos.\frac{(2q-r)px}{2q}\right)\frac{2(1-\alpha)\,dx}{1-2\alpha\cos.px+\alpha^2}.$$

Mais on sait que si une fonction $f(x)$ ne devient pas infinie et ne change pas brusquement de détermination numérique entre les limites o et 2π, l'intégrale

$$\int_{0}^{2\pi} \frac{2f(x)\,(1-\alpha)\,dx}{1 - 2\alpha\cos.px + \alpha^2}$$

converge vers la limite

$$\frac{2\pi}{p}\left[\frac{f(o) + f(2\pi)}{2} + \Sigma_{\rho=o}^{\rho=p-1} f\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)\right],$$

tandis que α converge vers l'unité.

Si donc on fait, pour abréger,

$$(1).\quad \mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right) = e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}}\,\varphi\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)\left[1 + \cos.\pi\rho\, e^{\frac{\pi p q}{2}\sqrt{-1}} + 2\,\Sigma_{r=1}^{r=q-1}\, e^{\frac{\pi p r^2}{2q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{\pi\rho r}{q}\right],$$

ou bien,

$$(2)\quad \ldots\ldots\quad \mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right) = 2\,e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}}\,\varphi\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)\Sigma_{r=o}^{r=q}\, e^{\frac{\pi p r^2}{2q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{\pi\rho r}{q},$$

en réduisant à moitié les termes extrêmes, on aura pour l'intégrale proposée,

$$(3).\quad \ldots\quad \int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx = \frac{2\pi}{p}\left[\frac{\mathrm{F}(o) + \mathrm{F}(2\pi)}{2} + \Sigma_{\rho=1}^{\rho=p-1}\,\mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)\right].$$

On voit facilement que les deux sommes qui entrent dans l'expression

que nous venons de trouver pour l'intégrale

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx,$$

peuvent se réduire en une seule dont les limites sont o et $pq-1$; mais la forme de cette intégrale à laquelle nous a conduit l'analyse précédente, donne lieu à plusieurs propositions assez remarquables.

Lorsque q est un nombre impair, l'expression que nous avons désignée par $\mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)$ peut prendre une forme plus simple : en n'attribuant d'abord à r que les valeurs paires comprises entre les limites 1 et $q-1$, on a pour cette partie de la somme $\Sigma_{r=1}^{r=q-1}\, e^{\frac{\pi pr^2}{2q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{\pi\rho r}{q}$,

$$\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\; e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}}\;\cos.\frac{2\pi\rho r}{q}.$$

Pour avoir celle des termes qui correspondent aux valeurs impaires de r, j'y changerai r en $q-2r$, et il suffira de donner à r les valeurs $1, 2, 3 \ldots \frac{p-1}{2}$. On a ainsi pour la somme de ces termes:

$$\cos.\pi\rho\; e^{\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\;\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\; e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}}\;\cos.\frac{2\pi\rho r}{q};$$

et par suite,

$$\Sigma_{r=1}^{r=q-1}\; e^{\frac{\pi pr^2}{2q}\sqrt{-1}}\;\cos.\frac{\pi\rho r}{q} = \left(1+\cos.\pi\rho\; e^{\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\right)\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\; e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}}\;\cos.\frac{2\pi\rho r}{q}.$$

Substituant cette valeur dans l'expression précédente de $\mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)$, on a

$$(4).\quad \mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right) = \varphi\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right) e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}} \left(1+\cos.\pi\rho\; e^{\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\right)\left[1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\; e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}}\;\cos.\frac{2\pi\rho r}{q}\right].$$

La fonction $\mathrm{F}\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)$ est susceptible d'une autre transformation fort remarquable dont nous allons d'abord nous occuper.

II.

Pour cela, je décompose l'intégrale

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx$$

en un nombre infini d'intégrales partielles ayant pour limites $kq + \varepsilon_r$ et $(k+1)\,q + \varepsilon_r$, k étant nombre entier quelconque, positif ou négatif, et ε_r une constante réelle dépendant de l'indice r.

On a ainsi

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx = \Sigma_{k=-\infty}^{k=\infty} \int_{kq+\varepsilon_r}^{(k+1)\,q+\varepsilon_r} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx.$$

Multiplions les deux membres de cette équation par $e^{-\frac{2p\varepsilon_r^2\pi}{q}\sqrt{-1}}$, puis faisons la somme entre les limites $r = o$ et $r = 2p - 1$, il viendra

$$\Sigma_{r=o}^{r=2p-1}\, e^{-\frac{2p\varepsilon_r^2\pi}{q}\sqrt{-1}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx$$

$$= \Sigma_{r=o}^{r=2p-1}\; \Sigma_{k=-\infty}^{k=\infty}\, e^{-\frac{2p\varepsilon_r^2\pi}{q}\sqrt{-1}} \int_{kq+\varepsilon_r}^{(k+1)q+\varepsilon_r} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx.$$

En remplaçant x par $x + kq + \varepsilon_r$, les limites de l'intégrale seront o et q, et le second membre de cette équation prendra la forme

$$\Sigma_{r=o}^{r=2p-1}\; \Sigma_{k=-\infty}^{k=\infty}\, e^{-\frac{2p\varepsilon_r^2\pi}{q}\sqrt{-1}} \int_{o}^{q} e^{\frac{2\pi p}{q}(x+kq+\varepsilon_r)^2\sqrt{-1}}\, dx$$

$$= \Sigma_{r=o}^{r=2p-1}\; \Sigma_{k=-\infty}^{k=\infty} \int_{o}^{q} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{2\pi x\left(2pk+\frac{2p\varepsilon_r}{q}\right)\sqrt{-1}}\, dx.$$

Ces deux sommations s'effectuent sans peine si l'on fait

$$\frac{2p\varepsilon_r}{q} = r + \frac{\rho}{q}, \quad \text{d'où} \quad \varepsilon_r = \frac{qr+\rho}{2p},$$

ρ étant une constante réelle quelconque; on a alors

$$\Sigma_{r=0}^{r=2p-1} e^{-\frac{\pi(qr+\rho)^2}{2pq}\sqrt{-1}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx$$

$$= \Sigma_{r=0}^{r=2p-1} \Sigma_{k=-\infty}^{k=\infty} \int_0^q e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{2\pi x\left(2pk+r+\frac{\rho}{q}\right)\sqrt{-1}}\, dx,$$

et il est évident que si l'on attribue à r les valeurs $0, 1, 2, \ldots 2p-1$, et à k toutes les valeurs entières positives et négatives, la quantité $2pk+r$ prendra elle-même toutes les valeurs entières comprises entre $-\infty$ et $+\infty$.

Il suit de là que si l'on fait $2pk+r=h$, on aura

$$\Sigma_{r=0}^{r=2p-1} e^{-\frac{\pi(qr+\rho)^2}{2pq}\sqrt{-1}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx = \Sigma_{h=-\infty}^{h=\infty} \int_0^q e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}}\, e^{2\pi x\left(h+\frac{\rho}{q}\right)\sqrt{-1}}\, dx.$$

En réunissant les termes du second membre qui correspondent à des valeurs opposées de h, il prend la forme

$$\int_0^q e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{\frac{2\pi\rho x}{q}\sqrt{-1}} \left[1 + 2\,\Sigma_{h=1}^{h=\infty} \cos. 2\pi hx\right] dx;$$

d'où il résulte que cette intégrale est la limite vers laquelle converge celle-ci :

$$\int_0^q e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{\frac{2\pi\rho x}{q}\sqrt{-1}} \,.\, \frac{2(1-\alpha)\, dx}{1-2\alpha\cos. 2\pi x+\alpha^2},$$

tandis que α converge vers l'unité. On a donc

$$\int_0^q e^{\frac{2\pi px^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{\frac{2\pi\rho x}{q}\sqrt{-1}} \left[1+2\,\Sigma_{h=1}^{h=\infty} \cos. 2\pi hx\right] dx = 1 + \Sigma_{r=1}^{r=q-1} e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{\frac{2\pi\rho r}{q}\sqrt{-1}}$$

et par conséquent

$$\Sigma_{r=o}^{r=2p-1} e^{-\frac{\pi(qr+\rho)^2}{2pq}\sqrt{-1}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx = 1 + \Sigma_{r=o}^{r=q-1} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{\frac{2\pi \rho r}{q}\sqrt{-1}}.$$

L'intégrale $\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}$ est connue; mais nous pouvons en déduire la valeur de la formule même que nous venons de trouver : pour cela il suffit de faire $\rho = o$, $p = q = 1$, et il vient

$$(1-\sqrt{-1})\int_{-\infty}^{\infty} e^{2\pi x^2\sqrt{-1}}\, dx = 1, \quad \text{d'où} \quad \int_{-\infty}^{\infty} e^{2\pi x^2\sqrt{-1}}\, dx = \frac{e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}}{\sqrt{2}},$$

et en y changeant x en $x\sqrt{\frac{p}{q}}$,

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{2\pi p x^2}{q}\sqrt{-1}}\, dx = \sqrt{\frac{q}{2p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}.$$

On a donc enfin l'équation

$$(5) \ldots\ldots \quad \sqrt{\frac{q}{2p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \Sigma_{r=o}^{r=2p-1} e^{-\frac{\pi q r^2}{2p}\sqrt{-1}} \,.\, e^{-\frac{\pi r \rho}{p}\sqrt{-1}}$$
$$= e^{-\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}}\left[1 + \Sigma_{r=1}^{r=q-1} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \,.\, e^{\frac{2\pi r \rho}{q}\sqrt{-1}}\right],$$

d'où l'on tire en y ajoûtant, membre à membre, celle qu'on obtient en changeant le signe de ρ,

$$(6) \ldots\ldots \quad \sqrt{\frac{q}{2p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \Sigma_{r=o}^{r=2p-1} e^{-\frac{\pi q r^2}{2p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{\pi r \rho}{p}$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}}\left[1 + \Sigma_{r=1}^{r=q-1} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r \rho}{q}\right].$$

En observant que

$$e^{-\frac{\pi q(2p-r)^2}{2p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{\pi\rho(2p-r)}{p} = e^{-\frac{\pi q r^2}{2p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{\pi r \rho}{p},$$

cette équation devient

$$\sqrt{\frac{q}{2p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \left[1 + \cos.\pi\rho\, e^{-\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}} + 2\sum_{r=1}^{r=p-1} e^{-\frac{\pi q r^2}{2p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}} \left[1 + \sum_{r=1}^{r=q-1} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{q}\right];$$

en y changeant le signe du radical $\sqrt{-1}$, ainsi que p en q et q en p, on a encore

$$(7)\ldots\ldots\quad \sqrt{\frac{2q}{p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \left[1 + \sum_{r=1}^{r=p-1} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}} \left[1 + \cos.\pi\rho\, e^{\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}} + 2\sum_{r=1}^{r=q-1} e^{\frac{\pi p r^2}{2q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{\pi r\rho}{q}\right].$$

Lorsque q est impair, cette dernière équation peut s'écrire ainsi :

$$(8)\ldots\ldots\quad \sqrt{\frac{2q}{p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \left[1 + \sum_{r=1}^{r=p-1} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}} \left(1 + \cos.\pi\rho\, e^{\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\right) \left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{q}\right].$$

Si p et q étaient tous les deux impairs, on aurait

$$(9)\ldots\ldots\quad \sqrt{\frac{2q}{p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}} \left(1 + \cos.\pi\rho\, e^{\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\right) \left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{q}\right],$$

ou bien encore

$$(10)\ldots\quad \sqrt{\frac{q}{2p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}} \left(1 + \cos.\pi\rho\, e^{-\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\right) \left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}} \left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{q}\right].$$



III.

Avant de retourner à l'expression que nous avons trouvée pour la valeur de l'intégrale

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}} \varphi(x)\, dx,$$

je citerai quelques-unes des nombreuses conséquences qui découlent immédiatement des équations précédentes. Considérons en particulier le cas ou p et q sont deux nombres impairs. D'abord si l'on suppose ρ égal à un nombre entier pair, en observant qu'alors

$$e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\left(1 + \cos.\, \pi\rho\; e^{-\frac{\pi pq}{2}\sqrt{-1}}\right) = \sqrt{2(-1)^{\frac{pq-1}{2}}},$$

la dernière équation du § précédent donnera

$$(11). \quad \sqrt{\frac{q}{p}(-1)^{\frac{pq-1}{2}}}\left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{4\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{2\pi\rho^2}{pq}\sqrt{-1}}\left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{4\pi r\rho}{q}\right].$$

Si l'on fait en premier lieu $\rho = o$, il vient

$$(12) \quad \sqrt{\frac{q}{p}(-)^{\frac{pq-1}{2}}}\left[1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}}\right] = 1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}}.$$

Chacune des deux sommes qui entrent dans cette équation, n'est susceptible de prendre que deux valeurs différentes, suivant que l'un des deux nombres p et q est résidu quadratique ou non-résidu de l'autre; car si p est résidu de q, pr^2 sera congru à un résidu, ce produit est au contraire congru à un non-résidu si p lui-même est non-résidu de q. Soit $p = 1$, on aura l'équation

$$(13) \quad 1 + 2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi r^2}{q}\sqrt{-1}} = \sqrt{q(-1)^{\frac{q-1}{2}}},$$

qui renferme les intégrales de M. Gauss. Donc si p est résidu de q, on aura, d'après la remarque précédente,

$$1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}} = \sqrt{q(-1)^{\frac{q-1}{2}}}.$$

A cause de $\Sigma_{r=1}^{r=q-1} e^{\frac{2\pi r}{q}\sqrt{-1}} = -1$,

on aura, au contraire,

$$1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}} = -\sqrt{q(-1)^{\frac{q-1}{2}}},$$

si p est non-résidu de q.

On a donc, quel que soit p,

$$(14) \quad \ldots\ldots \quad 1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}} = \left(\frac{p}{q}\right)\sqrt{q(-1)^{\frac{q-1}{2}}};$$

car $\left(\frac{p}{q}\right) = +1$ ou -1, suivant que p est résidu quadratique où non résidu de q.

L'équation (12), en y substituant pour $1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}}$ la valeur que nous venons de trouver, devient

$$(15) \quad \ldots \quad (-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}}\sqrt{(-1)^{\frac{p-1}{2}}}\left[1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi qr^2}{q}\sqrt{-1}}\right] = \left(\frac{p}{q}\right)\sqrt{p};$$

car en supposant successivement p et q de l'une des formes $4m+1$ et $4m-1$, on s'assure sans difficulté que

$$\frac{\sqrt{(-1)^{\frac{pq-1}{2}}}}{\sqrt{(-1)^{\frac{q-1}{2}}}} = (-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}}\sqrt{(-1)^{\frac{p-1}{2}}}.$$

D'un autre côté, la formule (14), en y changeant p en q et q en p, donne

$$1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} \cos.\frac{2\pi qr^2}{p} = \left(\frac{q}{p}\right)\sqrt{p},$$

$$2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} \sin.\frac{2\pi qr^2}{p} = o,$$

si p est de la forme $4m+1$, et

$$1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} \cos.\frac{2\pi qr^2}{p} = o,$$
$$2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} \sin.\frac{2\pi qr^2}{p} = \left(\frac{q}{p}\right)\sqrt{p},$$

lorsque p est de la forme $4m-1$. Il suit de là que

$$(15') \quad \ldots\ldots \quad 1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q\rho^2}{p}\sqrt{-1}} = \left(\frac{q}{p}\right)(-1)^{\frac{p-1}{2}}\sqrt{p(-1)^{\frac{p-1}{2}}},$$

et en substituant dans l'équation (15), on a la formule

$$(16). \quad \ldots\ldots\ldots\ldots \quad \left(\frac{q}{p}\right)(-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}} = \left(\frac{p}{q}\right),$$

qui renferme la loi de réciprocité de Legendre; car il en résulte

$$\left(\frac{q}{p}\right) = \left(\frac{p}{q}\right),$$

lorsque les nombres p et q ne sont pas tous les deux de la forme $4m-1$, et

$$\left(\frac{q}{p}\right) = -\left(\frac{p}{q}\right),$$

dans le cas contraire.

Soit encore $p=1$: en attribuant successivement à q les deux formes $4m+1$ et $4m-1$, l'équation (11) donnera

$$1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi r^2}{q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{4\pi r\rho}{q} = e^{-\frac{2\pi\rho^2}{q}\sqrt{-1}}\sqrt{q(-1)^{\frac{q-1}{2}}},$$

d'où l'on tire

$$(17) \quad \ldots\ldots \quad \left\{\begin{array}{ll} \left.\begin{array}{l} \sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \cos.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{4\pi r\rho}{q} = -\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\cos.\frac{2\pi\rho^2}{q}\sqrt{q} \\ \sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \sin.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{4\pi r\rho}{q} = -\frac{1}{2}\sin.\frac{2\pi\rho^2}{q}\sqrt{q} \end{array}\right\} & q=4m+1, \\ \left.\begin{array}{l} \sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \cos.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{4\pi r\rho}{q} = -\frac{1}{2}+\frac{1}{2}\sin.\frac{2\pi\rho^2}{q}\sqrt{q} \\ \sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \sin.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{4\pi r\rho}{q} = \frac{1}{2}\cos.\frac{2\pi\rho^2}{q}\sqrt{q} \end{array}\right\} & q=4m-1. \end{array}\right.$$

Supposons maintenant ρ égal à un nombre impair : en observant que

$$e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\left(1+\sqrt{-1}\sin.\frac{\pi pq}{2}\right)=\sqrt{2(-1)^{\frac{pq-1}{2}}},$$

l'équation (10) donnera

$$(18) \ldots\ldots \sqrt{\frac{q}{p}(-1)^{\frac{pq+1}{2}}}\left[1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}}\cos.\frac{2\pi r\rho}{p}\right]$$
$$= e^{\frac{\pi\rho^2}{2pq}\sqrt{-1}}\left[1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{2\pi r\rho}{q}\right].$$

Pour $p=1$, cette équation donne

$$\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi r^2}{q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{2\pi r\rho}{q}=-\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}\,e^{-\frac{\pi\rho^2}{2q}\sqrt{-1}}\sqrt{q(-1)^{\frac{q+1}{2}}},$$

et en attribuant successivement à q les formes $4m+1$ et $4m-1$, on a les équations,

$$(19) \ldots\ldots \left\{\begin{array}{ll}
\left.\begin{array}{l}
\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\cos.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{2\pi r\rho}{q}=-\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}\sin.\frac{\pi\rho^2}{2q}\sqrt{q},\\
\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\sin.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{2\pi r\rho}{q}=\tfrac{1}{2}\cos.\frac{\pi\rho^2}{2q}\sqrt{q},
\end{array}\right\} & q=4m+1,\\
\left.\begin{array}{l}
\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\cos.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{2\pi r\rho}{q}=-\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}\cos.\frac{\pi\rho^2}{2q}\sqrt{q},\\
\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}}\sin.\frac{2\pi r^2}{q}\cos.\frac{2\pi r\rho}{q}=-\tfrac{1}{2}\sin.\frac{\pi\rho^2}{2q}\sqrt{q}.
\end{array}\right\} & q=4m-1,
\end{array}\right.$$

Supposons encore $\rho=p$, l'équation (18) deviendra

$$\sqrt{q(-1)^{\frac{pq+1}{2}}}\left[1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{p-1}{2}} e^{-\frac{2\pi q r^2}{q}\sqrt{-1}}\right]$$
$$=\sqrt{p}\,e^{\frac{\pi p}{2q}\sqrt{-1}}\left[1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{2\pi pr}{q}\right],$$

d'où, à cause de l'équation (14),

$$1+2\sum_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi p r^2}{q}\sqrt{-1}}\cos.\frac{2\pi pr}{q}=\left(\frac{q}{p}\right)(-1)^{\frac{p-1}{2}}\sqrt{(-1)^{\frac{pq+1}{2}}}\,e^{-\frac{\pi p}{2q}\sqrt{-1}}\sqrt{q(-1)^{\frac{p-1}{2}}}.$$

ou bien, en observant que $\left(\frac{q}{p}\right) = (-1)^{\frac{p-1}{2}\cdot\frac{q-1}{2}}\left(\frac{p}{q}\right)$,

$$1 + 2\,\Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} e^{\frac{2\pi pr^2}{q}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi pr}{q} = (-1)^{\frac{p-1}{2}}\left(\frac{p}{q}\right) e^{-\frac{\pi p}{2q}\sqrt{-1}} \sqrt{q\,(-1)^{\frac{q+1}{2}}}.$$

On tire de là :

$$(20)\ \ldots \left\{\begin{array}{ll} \left.\begin{array}{l} \Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \cos.\frac{2\pi pr^2}{q}\cos.\frac{2\pi pr}{q} = -\frac{1}{2} + \frac{1}{2}(1-)^{\frac{p-1}{2}}\left(\frac{p}{q}\right)\sin.\frac{\pi p}{2q}\sqrt{q}, \\ \Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \sin.\frac{2\pi pr^2}{q}\cos.\frac{2\pi pr}{q} = \frac{1}{2}(-1)^{\frac{p-1}{2}}\left(\frac{p}{q}\right)\cos.\frac{\pi p}{2q}\sqrt{q}, \end{array}\right\} & q = 4m+1, \\ \left.\begin{array}{l} \Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \cos.\frac{2\pi pr^2}{q}\cos.\frac{2\pi pr}{q} = \frac{1}{2}(-1)^{\frac{p-1}{2}}\left(\frac{p}{q}\right)\cos.\frac{\pi p}{2q}\sqrt{q}, \\ \Sigma_{r=1}^{r=\frac{q-1}{2}} \sin.\frac{2\pi pr^2}{q}\cos.\frac{2\pi pr}{q} = -\frac{1}{2}(-1)^{\frac{p-1}{2}}\left(\frac{p}{q}\right)\sin.\frac{\pi p}{2q}\sqrt{q}. \end{array}\right\} & q = 4m-1. \end{array}\right.$$

Je ne pousserai pas plus loin ces détails; les exemples qui précèdent suffisent pour montrer quel parti l'on peut tirer des formules du paragraphe précédent.

IV.

Revenons maintenant à l'intégrale

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx.$$

En comparant les équations (1) et (7), on voit que la fonction $F\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)$ dont dépend l'intégrale proposée, peut prendre cette forme plus simple,

$$(21).\ \ldots\ F\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right) = \sqrt{\frac{2q}{p}}\, e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\,\varphi\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)\left[1 + \Sigma_{r=1}^{r=p-1} e^{-\frac{2\pi qr^2}{p}\sqrt{-1}} \cos.\frac{2\pi r\rho}{p}\right];$$

donc, si l'on pose pour abréger,

$$\Sigma_{\rho=1}^{\rho=p-1}\,\varphi\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)\cos.\frac{2\pi r\rho}{p} = \psi(r),$$

en observant que

$$\frac{F(o)+F(2\pi)}{2}=\sqrt{\frac{2q}{p}}\,e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\,\varphi(o)\left[1+\Sigma_{r=1}^{r=p-1}\,e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}}\right].$$

ou bien, à cause de l'équation (15′),

$$\frac{F(o)+F(2\pi)}{2}=\left(\frac{q}{p}\right)\varphi(o)\left(1+e^{\frac{\pi p}{2}\sqrt{-1}}\right)\sqrt{q},$$

on aura

$$(22)\ldots\ldots\int_{-\infty}^{\infty}e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx=\frac{2\pi}{p}\left(\frac{q}{p}\right)\varphi(o)\left(1+e^{\frac{\pi p}{2}\sqrt{-1}}\right)\sqrt{q}$$
$$+\frac{2\pi}{p}\sqrt{\frac{2q}{p}}\,e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\left[\psi(o)+\Sigma_{r=1}^{r=p-1}\,e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}}\,\psi(r)\right].$$

Supposons maintenant que les nombres p et q croissent indéfiniment et que leur rapport converge vers la limite a : soit $\frac{2\pi\rho}{p}=x$ et $\frac{2\pi}{p}=\Delta x$, on aura

$$\int_{-\infty}^{\infty}e^{\frac{ax^2}{8\pi}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx=\lim.\left[\frac{F(o)+F(2\pi)}{2}+\Sigma_{\rho=1}^{\rho=p-1}F(\rho\Delta x)\right]\Delta x$$
$$=\int_{o}^{2\pi}F(x)\,dx.$$

Si l'on remarque ensuite que $F\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right)$ ne change pas de valeur lorsqu'au lieu de r, on met $p-r$, on aura

$$(24)\ldots\ldots F(x)=\sqrt{\frac{2}{a}}\,e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\left[1+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\infty}\,e^{-\frac{2\pi r^2}{a}\sqrt{-1}}\cos.rx\right].$$

Donc, si l'on fait, comme ci-dessus,

$$\int_{o}^{2\pi}\varphi(x)\cos.rx\,dx=\psi_1(r),$$

on aura

$$(25)\ldots\int_{-\infty}^{\infty}e^{\frac{ax^2}{8\pi}\sqrt{-1}}\,\varphi(x)\,dx=\sqrt{\frac{2}{a}}\,e^{\frac{\pi}{4}\sqrt{-1}}\left[\psi_1(o)+2\,\Sigma_{r=1}^{r=\infty}\,e^{-\frac{2\pi r^2}{a}\sqrt{-1}}\,\varphi_1(r)\right].$$

Soit, par exemple, $\varphi(x) = \cos. ix$, on aura $\psi_1(r) = o$, tant que r est différent de i, et $\psi_1(i) = \pi$; par conséquent

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{ax^2}{8\pi}\sqrt{-1}} \cos. ix\, dx = 2\pi \frac{1+\sqrt{-1}}{\sqrt{a}}\, e^{-\frac{2\pi i^2}{a}\sqrt{-1}}.$$

Supposons encore que la fonction $\varphi(x)$ soit développable en série convergente de la forme

$$c_0 + c_1 \cos. x + c_2 \cos. 2x + \ldots.$$

on aura $\psi_1(r) = \pi c_r$ et $\psi_1(o) = 2\pi c_0$, et par conséquent

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{ax^2}{8\pi}\sqrt{-1}} \varphi(x)\, dx = 2\pi \frac{1+\sqrt{-1}}{\sqrt{a}} \Sigma_{r=o}^{r=\infty} c_r\, e^{-\frac{2\pi r^2}{a}\sqrt{-1}}.$$

Lorsque $a = \frac{p}{q}$, il vient

$$\int_{-\infty}^{\infty} e^{\frac{px^2}{8\pi q}\sqrt{-1}} \varphi(x)\, dx = 2\pi\,(1+\sqrt{-1})\sqrt{\frac{q}{p}}\, \Sigma_{r=o}^{r=\infty} c_r\, e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}}.$$

En substituant au premier membre sa valeur donnée par l'équation (22), on a

$$\Sigma_{r=o}^{r=\infty} c_r\, e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} = \frac{1-\sqrt{-1}}{2\sqrt{p}} \left(\frac{q}{p}\right) \left(1 + e^{\frac{\pi p}{2}\sqrt{-1}}\right) \varphi(o)$$
$$+ \sqrt{p}\; \Sigma_{r=o}^{r=p-1} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} \varphi(r).$$

En égalant séparément les parties réelles et les parties imaginaires des deux membres de cette équation, on en tire deux équations pour déterminer les sommes

$$\Sigma_{r=o}^{r=\infty} c_r \cos. \frac{2\pi q r^2}{p} \quad \text{et} \quad \Sigma_{r=o}^{r=\infty} c_r \sin. \frac{2\pi q r^2}{p}.$$

Soit, par exemple,

$$\varphi(x) = 1 + \cos. x + \cos. 2x + \ldots + \cos. (p-1)\, x,$$

on aura $c_r = 1$ pour $r < p$ et $c_r = o$, lorsque $r \overline{\overline{>}} p$; on a de plus $\varphi\left(\frac{2\pi\rho}{p}\right) = o$ pour toutes les valeurs de ρ non divisibles par p, et par conséquent $\varphi(r) = o$;
donc

$$\Sigma_{r=o}^{r=p-1} e^{-\frac{2\pi q r^2}{p}\sqrt{-1}} = \frac{1-\sqrt{-1}}{2}\left(\frac{q}{p}\right)\left(1+e^{\frac{\pi p}{2}\sqrt{-1}}\right)\sqrt{p}.$$

FIN.

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A

LOUVAIN, AU COLLÉGE DES PRÉMONTRÉS,

DEPUIS 1836 JUSQU'A 1848 INCLUSIVEMENT;

PAR

M. CRAHAY,

PROFESSEUR DE PHYSIQUE A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN, MEMBRE DE L'ACADÉMIE, ETC.

(Présenté à la séance du 9 février 1850.)

RÉSUMÉ GÉNÉRAL

DES

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES

FAITES A

LOUVAIN, AU COLLÉGE DES PRÉMONTRÉS,

DEPUIS 1836 JUSQU'A 1848 INCLUSIVEMENT.

Les instruments employés ont été constamment les mêmes; ils ont été vérifiés à diverses époques, et les corrections que leurs indications exigent ont été faites à tous les nombres inscrits dans les tableaux.

Un thermomètre à mercure a servi aux observations horaires de température. Pour les *maxima* et les *minima*, on a fait usage du thermométrographe de Six, perfectionné par Ballani. Les échelles sont centigrades.

Le baromètre est à niveau constant, à tube large. Il est placé de manière que sa cuvette se trouve à environ 4 mètres au-dessus du niveau de la rue, dans la partie la plus élevée de la ville. Son échelle, en millimètres, donne, par le Vernier, les $\frac{5}{100}^{\text{mes}}$ et, par estime, les $\frac{1}{100}^{\text{mes}}$ de ces divisions. Toutes les hauteurs indiquées dans les tableaux sont corrigées de l'effet de la capillarité, tant de la part du tube que de celle de la cuvette, et elles sont réduites à la température de la glace fondante. On a constaté que le baromètre de Louvain, pour être comparable à celui de l'Observatoire royal de Paris, exige une correction soustractive de $0^{\text{mm}},416$.

L'udomètre qui a servi à mesurer la quantité d'eau tombée du ciel est

placé au milieu d'un grand jardin. L'ouverture circulaire du récipient a 40,89 centimètres de diamètre; elle est élevée à 3 mètres au-dessus du sol et suffisamment éloignée des arbres pour que la pluie puisse y arriver librement de tous les côtés.

Une girouette, fixée sur le faîte du toit de l'église S[t]-Michel, à l'extrémité sud du transept, a servi à l'observation de la direction du vent. Cette direction fut estimée d'après la position de la girouette par rapport à la ligne horizontale que forme le faîte, en tenant compte néanmoins de ce que, par un défaut d'orientation du bâtiment, cette ligne, au lieu d'être parallèle à la méridienne, en dévie d'environ 15°, de manière à avoir la position N.15°O. à S.15°E.

L'exposition des instruments a été toujours la même, sauf celle des thermomètres, qui a été changée à deux reprises durant la période des observations. Placés d'abord dans un grand jardin, à l'ombre d'un mur situé du côté du Midi et à 2 mètres au-dessus du sol, ils firent naître plus tard des craintes que la circulation de l'air ne fût pas assez libre, à cause du voisinage de quelques grands arbres d'un côté et d'un bâtiment élevé de l'autre. Ce motif engagea à les placer, dès le commencement de 1841, au milieu du jardin, en les fixant à la face nord du bâti qui supporte l'udomètre, et de manière à en être isolés à la distance d'un décimètre. Là, préservés latéralement, par des écrans doubles, des rayons directs du soleil qui auraient pu les frapper le matin et le soir, pendant la saison d'été, ils se trouvèrent à 2 ¾ mètres au-dessus du sol, exposés au libre accès de l'air et assez éloignés des objets qui pouvaient leur réfléchir de la chaleur en quantité sensible. La comparaison des températures, indiquées simultanément à cette station et à l'ancienne, où des thermomètres furent placés pour cet examen, a prouvé qu'en effet les résultats des observations n'étaient pas les mêmes, et qu'en moyenne elles étaient trop basses d'un degré environ à l'ancienne exposition. Après quelques années, l'accroissement des arbustes environnants resserra l'espace autour de la nouvelle station; pour éviter qu'il n'en résultât de nouveau une influence sur les indications des thermomètres, ceux-ci furent déplacés une seconde fois et transportés dans un endroit suffisamment

découvert du même jardin; ils y furent attachés à une charpente construite dans le but de les préserver soit de l'action directe des rayons solaires, soit de celle qui pourrait être transmise par la charpente même. Ce second déplacement a été opéré le 24 mai 1847. Les observations de température faites aux deux dernières stations, c'est-à-dire depuis 1841 jusqu'à la fin de 1848, me semblent mériter la même confiance. Celles qui sont antérieures auraient besoin d'une correction de près d'un degré centigrade sur les moyennes. J'indiquerai l'emploi que j'en ai fait.

L'échelle thermométrique du *maximum* a été consultée chaque jour à 8 heures du matin; la température marquée par l'index a été considérée comme la plus forte chaleur qui a régné dans le courant du jour précédent, et elle a été inscrite à cette date. L'échelle du *minimum* a été observée à midi, et le nombre où se trouvait arrêté l'index a été enregistré comme la moindre température de ce jour même : c'est généralement la plus basse température de la nuit précédente, ou plutôt de la fin de cette nuit. L'udomètre fut visité tous les jours, à 8 heures du matin, et l'eau qu'il contenait fut jaugée de suite.

Pendant mes absences de Louvain, au mois de septembre et à Pâques, les observations furent interrompues; j'y ai suppléé par celles qui se font régulièrement à l'Observatoire royal de Bruxelles, et que son savant directeur, M. Quetelet, s'est empressé de mettre tous les ans à ma disposition de la manière la plus obligeante. Les hauteurs du baromètre observées à Bruxelles ont été réduites à la station de Louvain, en y ajoutant le nombre $1^{mm},78$, que la comparaison des observations faites simultanément dans les deux villes a fait connaître comme moyenne différence des baromètres de ces deux stations. Quant aux indications des autres instruments, elles ont été adoptées pour Louvain sans modification des valeurs enregistrées à Bruxelles, parce qu'il a été reconnu que, moyennement elles ne présentaient que de légères différences de l'une à l'autre ville, dont la distance rectiligne n'est que d'environ 23 kilomètres, et qui offrent d'ailleurs une grande analogie de position sous le rapport météorologique. Pendant le reste de l'année, les observations n'ont éprouvé des lacunes que fort rarement, et presque jamais pendant une journée en-

tière, de sorte que les chiffres manquants pouvaient être déterminés par interpolation avec une assez grande approximation.

Le *tableau A* est déduit des huit années 1841-1848.

Outre la température aux quatre époques fixes de la journée, ce tableau contient, dans la 6e et la 7e colonne, les extrêmes des températures observées jour par jour, pendant les huit années, et rapportées, en moyennes, sur les douze mois. La demi-somme du *maximum* et du *minimum* moyen de chaque mois forme la *température moyenne* du mois; elle est comprise dans la 8e colonne.

Chaque mois, la température s'élève à un certain *maximum*, et s'abaisse à un certain *minimum*, qui sont la plus haute et la plus basse température qui ont régné pendant le mois. On a réuni dans les colonnes 10 et 11 ces valeurs extrêmes, prises en moyennes sur les huit années d'observations; leurs différences, comprises dans la dernière colonne, expriment de combien dans le courant de chaque mois la température varie moyennement.

Les moyennes annuelles ont été formées en divisant par 12 les sommes des nombres relatifs aux mois.

En considérant comme *température moyenne annuelle*, la moyenne entre les *maxima* et les *minima diurnes*, pris sur l'année entière, on obtient + 9°,88 pour la température moyenne annuelle de Louvain; elle correspond à 7°,90 de l'échelle de Réaumur.

Au bas du tableau, la température est distribuée sur les quatre saisons, en supposant que le printemps soit formé par les mois de mars, d'avril et de mai; l'été par ceux de juin, de juillet et d'août; l'automne par ceux de septembre, d'octobre et de novembre; et enfin que l'hiver embrasse les mois de décembre, de janvier et de février.

Tableau B. Ce tableau présente la température moyenne annuelle pour chacune des treize années depuis 1836 jusqu'à 1848. Leur ensemble porte la moyenne générale à + 9°,47. Mais il faut se rappeler que les moyennes des cinq premières années sont trop faibles d'environ un degré. A l'aide de cette correction, on arrive à 9°,85, c'est-à-dire sensiblement au chiffre que donnent les huit dernières années. — En ayant égard à cette correc-

tion, il se trouve que l'année 1845 a eu en moyenne la moindre température, tandis que 1846 en a eu la plus forte. Comparant le chiffre de chaque année avec la moyenne générale 9°,88, on voit que les variations en plus ou en moins, autour de cette dernière, ne s'élèvent qu'à environ *un degré centigrade.*

Les troisième et quatrième colonnes indiquent, année par année, la température la plus élevée et la température la plus basse qu'on a observées pendant l'année entière. C'est en 1846 que le degré le plus haut fut atteint, tandis qu'en 1838 on a observé le plus bas; ce dernier n'exige point de correction. Pendant les treize années la température a donc varié entre + 36,7° et — 20,9°, par conséquent, dans une étendue de 57°,6. Mais dans les circonstances moyennes la variation n'embrasse que 46°,04 entre + 32°,74 et — 13°,30.

La comparaison des dates auxquelles les extrêmes des températures ont été observées pendant les treize années, conduit en général au 11 juillet et au 24 janvier pour la journée la plus chaude et la journée la plus froide de l'année entière.

D'après le *tableau A*, les températures moyennes des mois d'avril et d'octobre, qui sont 9°,82 et 10°,22, s'éloignent peu de la moyenne annuelle 9°,88. Le tableau montre que les moyennes obtenues pour ces deux mois, à neuf heures du matin, savoir 10°,24 et 9°,83, sont également rapprochées de la moyenne annuelle. Enfin, la coïncidence est presque complète entre cette dernière et la moyenne à neuf heures du matin, prise sur l'année entière; elle est en effet de 9°,90.

On peut s'assurer que de mois en mois, la moyenne de neuf heures du matin est assez rapprochée de la vraie moyenne du mois conclue des *maxima* et des *minima* diurnes, pour que l'on soit fondé à admettre qu'à cette heure règne généralement la température moyenne de la journée; tandis que les mois d'avril et d'octobre représentent la température moyenne de l'année entière.

La demi-somme des extrêmes mensuelles, générales, + 21°,02 et — 0°,60 conduit à + 10°,21, celle des extrêmes annuelles + 32°,74 et — 13°,30 donne 9°,72, chiffres peu différents de la moyenne 9°,88.

Le *tableau C* énumère les divers mois qui, dans la période de treize années, se sont le plus écartés des valeurs moyennes que leur assignent les huit années 1841 à 1848, et qui sont considérées comme leurs valeurs normales. On remarque que ces aberrations sont le plus grandes pendant les mois d'hiver. Dans la composition de ce tableau, on a eu égard à l'infériorité de la température observée pendant les cinq premières années de la série entière; quand il y a eu de l'incertitude, on a pris les observations faites à l'Observatoire de Bruxelles comme terme de comparaison.

Il ne sera pas hors de propos de rappeler ici que les observations de Louvain, combinées avec celles antérieures de Maestricht, indiquent entre le 11 et le 15 du mois de mai une période de refroidissement signalée déjà pour quelques localités au nord du continent. (*Bulletins de l'Académie*, tome XVI.)

Les tableaux relatifs à la pression atmosphérique sont basés sur les observations faites pendant les treize années.

Le *tableau D* rapporte, en moyennes, les valeurs de la pression à quatre époques fixes du jour, ensuite les pressions moyennes pour chaque mois, obtenues en prenant le quart des nombres qui appartiennent à ces quatre époques prises en somme. La comparaison des chiffres qui en résultent pour chaque mois montre que la pression atmosphérique varie d'intensité aux diverses saisons [1] : qu'elle atteint un *maximum* en hiver et un autre en été, qui sont séparés par deux *minima*, l'un vers le mois de février ou d'avril, l'autre en novembre. — Un résultat semblable me fut fourni par seize années d'observations faites à Maestricht.

La pression moyenne correspondante à chaque mois ne diffère guère de celle qui a lieu à midi dans le même mois. Pour l'année entière l'accord est complet. La moyenne générale de l'année, déduite des treize années, conformément au *tableau H*, est de $757^{mm},11$. Cette valeur, réduite en pouces et lignes de l'ancien pied de Paris, correspond à 27 pouces 11 lignes et $\frac{62}{100}^{mes}$ de ligne; c'est-à-dire à 28 pouces, moins $\frac{38}{100}^{mes}$ de ligne.

[1] La troisième colonne du *tableau I* est destinée à faire ressortir les variations de la pression aux divers mois.

Les quatre dernières colonnes du *tableau D* sont formées en prenant la différence des hauteurs obtenues pour chacune des quatre époques du jour d'avec la moyenne du mois. Elles montrent qu'à neuf heures du matin, la pression est la plus forte, à trois heures la plus faible de la journée; vers neuf heures du soir, elle dépasse de nouveau la moyenne, mais en restant le plus souvent à un point inférieur à celui du matin. Il a été constaté que la pression continue à s'accroître jusque vers les onze heures; et qu'à partir de là, elle diminue de nouveau jusqu'à environ quatre heures du matin, pour ensuite remonter vers le *maximum* de neuf heures.

Ces limites des oscillations diurnes du baromètre ne sont pas atteintes aux mêmes heures, à toutes les époques de l'année; mes observations de Maestricht m'avaient indiqué, dès 1831, leur dépendance des saisons. Pour m'en assurer complétement, et déterminer l'étendue de leurs variations, en me bornant au *maximum* du matin et au *minimum* de l'après-midi, j'ai multiplié les observations horaires vers ces deux époques du jour, pendant six années, de 1836 à 1841; après lesquelles je suis arrivé aux résultats consignés dans le *tableau E.* Le temps y est compté d'après l'usage civil, et exprimé en heures et en fractions décimales d'heure. Le travail sur cet objet a été inséré au tome XVI des *Mémoires de l'Académie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles.* — Il est à remarquer que dans ce travail, le partage de l'année en périodes de trois mois, à commencer de janvier, ne correspond pas à celui adopté dans le présent mémoire pour représenter les quatre saisons; de là la différence des chiffres affectés à ces périodes trimestrielles dans les deux pièces.

Tableau F. On y a rassemblé les valeurs moyennes de la plus grande et de la plus petite hauteur du baromètre par mois. La colonne des différences montre que les agitations de l'atmosphère sont le plus étendues au mois de janvier, le moins en juin, et qu'elles varient graduellement de mois en mois entre ces deux époques. Les moyennes 768,73 et 741,89, prises sur l'année entière, comparées à la hauteur moyenne annuelle 757,11, font voir qu'en général l'une s'élève moins au-dessus de la pression moyenne, que l'autre s'abaisse au-dessous. Cette relation se soutient pour chaque mois en particulier.

Tableau G. Répartition des hauteurs barométriques suivant les quatre saisons, comptées de la manière indiquée plus haut.

Tableau H. Il rapporte, pour chacune des treize années, la hauteur moyenne du baromètre et les excursions extrêmes qui ont été observées pendant chacune d'elles. La plus forte moyenne appartient à 1842, la moindre à 1841, la différence s'élève à 3^{mm},35. La plus grande hauteur absolue a été atteinte le 2 janvier 1836; la plus petite l'a été pendant la nuit du 14 au 15 janvier 1843. L'oscillation totale entre ces deux limites est de 54^{mm},41 [1]. L'époque moyenne des plus grandes excursions, tant au-dessus qu'au dessous de la moyenne, arrive vers le milieu de janvier, mois pendant lequel le *tableau H* nous montre aussi que l'agitation est le plus grande. Durant les treize années, le *maximum* ou le *minimum* annuel n'est pas arrivé une seule fois durant les mois de mai, de juin, de juillet ou d'août.

On peut faire encore la remarque que, dans les excursions extrêmes du baromètre autour de la hauteur moyenne, la baisse l'emporte toujours sur la hausse.

Tableau I. Les divers mois obtiennent, pour la pression moyenne, des valeurs qui changent plus ou moins d'une année à l'autre. Les variations extrêmes, observées pendant les treize années, sont consignées dans le tableau actuel et exprimées par leurs différences relativement aux moyennes des mois respectifs; ces dernières moyennes, déduites de l'ensemble des treize années, sont considérées comme les valeurs normales des mois. Les écarts les plus petits se montrent encore dans les mois d'été, les plus grands dans ceux d'hiver; cependant le mois de janvier fait ici une exception assez remarquable.

Tableau K. Il rapporte, année par année, de 1836 à 1848, la quantité d'eau tombée, exprimée en millimètres de hauteur. On entend par là le nombre de millimètres correspondant à l'épaisseur de la couche d'eau qui recouvrirait la surface horizontale du sol à Louvain, si tout le liquide

[1] Le 6 février 1821, le baromètre fut observé à Maestricht à 783^{mm},18, et le 25 décembre de la même année, il y descendit à 714,63. Aucune de ces deux limites n'a plus été atteinte depuis lors. Leur étendue est de 68^{mm},55.

qui y tombe du ciel, sous forme de pluie, de neige ou de grêle, s'y conservait, sans que rien ne s'en perdît par écoulement, par évaporation ou par imbibition dans le sol. La troisième colonne cite le nombre de jours pendant lesquels, à chaque année, il est tombé de l'eau, sous l'une quelconque des trois formes; les quotients résultant de la division des nombres de la deuxième colonne par ceux de la troisième expriment la hauteur de l'eau tombée moyennement pendant un seul de ces jours.

Il est à remarquer que le chiffre 902^{mm},35 inscrit à l'année 1839 pour la hauteur de l'eau, et qui dépasse notablement ceux des autres années, est dû à la pluie extraordinaire, diluviale du 4 juin de cette année; pluie qui coûta la vie à 85 personnes dans les seuls villages de Borght et de Berthem. En huit heures de temps à peu près, comprises entre cinq heures du soir et une heure de la nuit, il tomba à Louvain une quantité d'eau équivalente à 150^{mm},78 de hauteur, ce qui forme au delà du $\frac{1^{ème}}{5}$ de celle qui y tombe communément en une année entière. — Le chiffre du mois de juin 1839 en fut porté à 269^{mm},70, tandis que la moyenne des douze autres années ne lui donne que 63^{mm},97; valeur qui semble devoir être considérée comme la vraie moyenne de ce mois. En l'adoptant, la hauteur totale de l'eau pour 1839 serait de 696^{mm},62 seulement; et la moyenne générale des treize années en serait réduite à 712^{mm},27.

Les huit dernières colonnes contiennent le nombre total de jours auxquels les phénomènes mentionnés ont été observés pendant chacune des treize années.

Tableau L. Les observations relatives à la hauteur de l'eau tombée et au nombre de jours pendant lesquels des chutes ont eu lieu, y sont réparties suivant les douze mois, conformément aux registres d'observations, et exprimées par des valeurs moyennes; tandis que les phénomènes mentionnés dans les huit dernières colonnes ont été rapportés en somme pour les treize années, n'étant pas susceptibles d'être énoncés par des nombres fractionnaires.

Nous ferons encore remarquer ici que la moyenne hauteur de la pluie pour le mois de juin, est probablement inférieure au chiffre de 79^{mm},79

que lui accorde le tableau, et qu'il faut plutôt lui assigner celui de $63^{mm},97$. Alors la hauteur moyenne pour chaque jour de chute d'eau pendant ce mois deviendra $3^{mm},76$, au lieu de $4^{mm},69$, et pendant l'année entière $3^{mm},51$ au lieu de $3^{mm},59$ comme le porte le tableau.

Si, avec ces nombres rectifiés, nous distribuons les quantités d'eau sur les quatre saisons, nous aurons :

SAISONS.	HAUTEUR moyenne DE L'EAU TOMBÉE.	HAUTEUR moyenne DE L'EAU TOMBÉE par chaque jour de chute.
	mm.	mm.
Printemps	159,21	3,12
Été	204,53	3,86
Automne	189,82	3,80
Hiver	158,71	3,24
L'ANNÉE.	712,27	3,51

On a marqué comme jours de pluie, de neige, de grêle, ceux où l'eau est tombée sous l'une de ces formes en quantité quelconque, mais bien visible; comme jours de brouillard, ceux où le phénomène s'est montré distinctement dans les rues; de gelée, ceux où le thermomètre est descendu au-dessous de zéro; de tonnerre, quand l'orage était au-dessus de la ville ou à proximité. Enfin, comme jours de ciel couvert et jours de ciel sans nuages, on a noté ceux pendant lesquels la moindre portion du bleu du ciel n'a été visible, ou pendant lesquels le plus petit nuage ne s'est montré.

Les tableaux suivants sont relatifs au vent. La direction de celui-ci a été observée trois fois par jour, depuis 1838 jusqu'à la fin de 1848, à neuf heures du matin, à midi et à trois heures du soir. Le *tableau M* mentionne le résultat moyen des onze années, en exprimant par mois, par saison et par année, le nombre de fois que le vent a soufflé de chacun des seize points de l'horizon indiqués en tête des colonnes. Chaque jour compte pour trois observations. Le *tableau N* contient la fréquence des vents pour chacune des onze années.

Dans les *tableaux O et P* les seize rhumbs ont été rapportés aux quatre directions cardinales : nord, sud, est, ouest, suivant la méthode de Schouw, mais qu'à l'exemple de M. Quetelet, on a modifiée de manière à tenir compte de l'inclinaison des rhumbs sur les directions cardinales; ainsi, par exemple, ou a posé pour le vent d'est :

$$\begin{aligned}\text{Vent d'est} = \text{E} &+ (\text{ENE} + \text{ESE}) \sin. 67°.30' \\ &+ (\text{NE} + \text{SE}) \sin. 45°. \\ &+ (\text{NNE} + \text{SSE}) \sin. 22°.30'.\end{aligned}$$

Puis, on a formé le rapport numérique de la fréquence relative des vents opposés : ouest à est, sud à nord.

La direction de la résultante de ces mêmes vents opposés, considérés comme des composantes, a été calculée par la formule :

$$\text{tang. } \varphi = \frac{\text{est-ouest}}{\text{nord-sud}},$$

formule qui revient à celle de Lambert; l'angle φ avec la ligne méridienne est compté à partir du point nord. Comme toutes les résultantes sont comprises dans la région qui s'étend du nord au sud, par l'ouest, on a indiqué leurs directions par l'expression N.O.φ°S. Le 90° degré correspond à l'ouest.

Pour l'intensité de la résultante, on a fait usage de la formule

$$\text{I} = \sqrt{(\text{est-ouest})^2 + (\text{nord-sud})^2}.$$

Les valeurs de I ont été réduites, en outre, à une mesure commune, en représentant par 1000 la somme des vents dans les périodes respectives.

Les expressions de φ et de I signifient que la totalité des vents qui ont soufflé pendant la période, a produit le même effet, pour le déplacement de l'air de l'atmosphère, que si un nombre I de ces vents avait agi dans la direction indiquée par l'angle φ. Nous ferons cependant remarquer que cette interprétation n'est pas tout à fait exacte, ni pour l'intensité, ni pour la direction, attendu que les valeurs numériques des composantes nord, sud, est, ouest, qui entrent dans les formules, expriment la fréquence des vents, sans tenir compte de leurs intensités relatives.

Température.

TABLEAU A.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS, à 9 heures du matin.	à midi.	à 3 heures du soir.	à 9 heures du soir.	MOY. PAR MOIS des maxima diurnes.	des minima diurnes.	DEMI-SOMMES ou températ. moy. par mois.	DIFFÉRENCES ou variations moy. par jour.	MOYENNES des maxima absolus mensuels.	des minima absolus mensuels.	DIFFÉRENCES ou variations moy. par mois.
Janvier	+ 0°,45	+ 2°,30	+ 2°,23	+ 0°,49	+ 9°,35	− 1°,22	+ 1°,07	4°,57	+ 9°,54	− 9°,08	18°,62
Février	1,75	4,19	4,37	1,73	5,29	− 0,38	2,46	5,67	11,94	− 8,30	20,24
Mars	5,05	8,36	8,85	4,93	9,73	+ 1,62	5,68	8,11	17,75	− 6,04	23,79
Avril	10,24	13,08	13,43	8,70	14,71	4,92	9,82	9,79	23,45	− 0,74	24,19
Mai	14,79	17,75	18,41	12,61	19,74	7,98	13,86	11,76	26,93	+ 2,34	24,59
Juin	17,62	20,75	21,00	15,67	22,52	10,82	16,68	11,70	30,24	5,40	24,84
Juillet	18,28	20,65	21,21	16,50	22,66	12,00	17,33	10,66	31,31	7,43	23,88
Août	17,96	20,89	21,56	16,55	22,90	12,64	17,78	10,26	29,73	7,90	21,83
Septembre . . .	14,74	17,81	18,33	13,61	19,26	10,50	14,89	8,76	25,68	4,86	20,82
Octobre.	9,83	12,86	12,51	9,30	13,89	6,54	10,22	7,35	19,88	− 0,10	19,98
Novembre . . .	5,90	8,06	7,86	5,46	8,86	3,48	6,17	5,38	14,96	− 2,59	17,55
Décembre . . .	2,22	4,14	3,99	2,20	4,99	0,24	2,62	4,75	10,79	− 8,33	19,12
L'ANNÉE . .	+ 9°,90	+12°,57	+12°,81	+ 8°,98	+13°,99	+ 5°,76	+ 9°,88	8,23	+21,02	− 0°,60	21,62
Printemps . . .	+10°,03	+13°,06	+13°,56	+ 8°,75	+14°,73	+ 4°,84	+ 9°,79	9°,89	+22°,71	− 1°,48	24°,10
Été	17,95	20,76	21,26	16,24	22,69	11,82	17,26	10,87	30,43	+ 6,91	23,52
Automne	10,16	12,91	12,90	9,46	14,00	6,81	10,43	7,19	20,17	0,72	19,45
Hiver	1,47	3,54	3,53	1,47	4,54	− 0,45	2,05	4,99	10,76	− 8,57	19,33

Température.

Tableau B.

ANNÉES.	TEMPÉRATURE moyenne annuelle.	TEMPÉRATURES EXTRÊMES annuelles.		DIFFÉRENCES ou oscillations annuelles.	DATES des maxima.	DATES des minima.
		Maxima.	Minima.			
1836.	+ 9°,21	+ 28°,8	— 11°,8	40°,6	6 juillet.	3 janvier.
1837.	8,68	29,4	— 9,0	38,4	19 août.	23 mars.
1838.	8,04	30,7	— 20,9	51,6	13 juillet.	20 janvier.
1839.	9,55	31,3	— 10,1	41,6	18 juin.	1 février.
1840.	8,61	27,3	— 13,6	40,9	2 sept.	10 janvier.
1841.	9,98	30,8	— 11,5	42,3	26 mai.	4 février.
1842.	10,01	32,8	— 11,9	44,7	11 juin.	9 janvier.
1843.	10,20	33,0	— 6,1	39,1	5 juillet.	4 mars.
1844.	9,25	32,0	— 13,0	45,0	24 juin.	12 décemb.
1845.	9,00	34,8	— 16,5	51,3	7 juillet.	20 février.
1846.	11,17	36,7	— 19,2	55,9	6 août.	18 décemb.
1847.	9,42	30,9	— 12,8	43,7	17 juillet.	17 janvier.
1848.	10,00	30,9	— 15,4	46,3	7 juillet.	28 janvier.
Moyennes des 13 années	+ 9,47	+ 31,51	— 13,22	44,73	La date moyenne du maximum correspond au 11 juillet.	La date moyenne du minimum correspond au 24 janvier.
Moyennes des 8 dernières années.	+ 9,88	+ 32,74	— 13,30	46,04		

Tableau C.

MOIS.	TEMPÉRATURE moyenne, normale par mois.	Variation de la températ. moyenne mensuelle par rapport à la normale du mois.		ÉTENDUE de la variation.	DATES DES EXTRÊMES.	
		En plus.	En moins.		En plus.	En moins.
Janvier	+ 1°,07	+ 5°,10	— 7°,56	12°,66	1846.	1838.
Février	2,46	6,47	— 5,24	11,71	1846.	1845.
Mars.	5,68	3,22	— 5,93	9,15	1836.	1845.
Avril.	9,82	1,85	— 4,16	6,01	1844.	1837.
Mai	13,86	2,65	— 2,67	5,32	1841.	1837.
Juin	16,68	3,52	— 2,06	5,58	1846.	1841.
Juillet.	17,33	2,16	— 2,04	4,20	1846.	1841.
Août.	17,78	3,50	— 2,91	6,41	1842.	1844.
Septembre.	14,89	2,26	— 2,24	4,50	1841.	1847.
Octobre	10,22	1,06	— 2,13	3,19	1846.	1842.
Novembre.	6,17	1,64	— 2,44	4,08	1839.	1842.
Décembre	2,62	2,80	— 5,78	8,58	1839.	1840.
Moyennes annuelles	+ 9°,88	+ 3°,02	— 3°,76	6°,78		

Pression atmosphérique.

Tableau D.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE par mois,				PRESSION	DIFFÉRENCE d'avec la pression moyenne,			
	à 9 heures du matin.	à midi.	à 3 heures du soir.	à 9 heures du soir.	moyenne.	à 9 heures du matin.	à midi.	à 3 heures du soir.	à 9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Janvier	757,70	757,43	757,11	757,55	757,45	+ 0,25	— 0,02	— 0,34	+ 0,15
Février	56,01	55,94	55,46	55,94	55,84	0,17	+ 0,10	— 0,38	0,10
Mars	56,64	56,51	56,10	56,74	56,50	0,14	0,01	— 0,40	0,24
Avril	56,04	55,81	55,47	56,20	55,88	0,14	— 0,07	— 0,41	0,32
Mai	57,70	57,41	56,92	57,37	57,35	0,35	+ 0,06	— 0,43	0,02
Juin	58,09	57,88	57,56	57,91	57,86	0,23	0,02	— 0,30	0,05
Juillet	58,26	58,13	57,89	58,24	58,13	0,13	0,00	— 0,24	0,11
Août	58,21	57,98	57,70	58,28	58,04	0,17	— 0,06	— 0,34	0,24
Septembre	57,57	57,37	57,01	57,27	57,31	0,26	+ 0,06	— 0,32	— 0,04
Octobre	57,04	56,79	56,51	56,99	56,83	0,21	— 0,04	— 0,32	+ 0,16
Novembre	55,36	55,09	54,80	55,35	55,15	0,21	— 0,06	— 0,35	0,20
Décembre	59,20	58,98	58,72	59,12	59,01	0,19	— 0,03	— 0,29	0,11
Moyennes de l'année	757,32	757,11	756,77	757,25	757,11	+ 0,21	0,00	— 0,34	+ 0,14

Tableau E.

MOIS.	HEURES des maxima du matin.	HEURES des minima du soir.	INTERVALLE entre les deux époques.	VALEURS des maxima.	VALEURS des minima.	DIFFÉRENCES ou valeurs de l'oscillation diurne.
	h.	h.	h.	mm.	mm.	mm.
Janvier	10,09	3,18	5,09	758,171	757,459	0,712
Février	10,05	3,64	5,59	57,567	56,844	0,723
Mars	9,80	3,81	6,01	57,367	56,567	0,800
Avril	9,30	3,99	6,69	56,788	56,105	0,683
Mai	8,69	4,30	7,61	57,796	56,893	0,903
Juin	8,27	4,82	8,55	57,912	57,434	0,478
Juillet	8,30	5,07	8,77	58,767	58,187	0,580
Août	8,76	4,80	8,04	58,424	57,920	0,504
Septembre	9,37	3,94	6,57	56,165	55,596	0,569
Octobre	9,85	3,05	5,20	57,830	57,299	0,531
Novembre	10,06	2,55	4,49	53,413	52,753	0,660
Décembre	10,10	2,73	4,63	58,329	57,650	0,679
Moyennes pour l'année	9,39	3,82	6,43	757,377	756,725	0,652
Printemps	9,26	4,03	6,77	757,317	756,522	0,795
Été	8,44	4,90	8,46	58,368	757,847	0,521
Automne	9,76	3,18	5,42	55,803	755,216	0,587
Hiver	10,08	3,18	5,10	58,022	757,317	0,705

Pression atmosphérique.

TABLEAU F.

MOIS.	HAUTEURS EXTRÊMES du baromètre par mois. MAXIMA moyens.	MINIMA moyens.	DIFFÉRENCES ou étendue moyenne de l'oscillation par mois.
	mm.	mm.	mm.
Janvier	772,43	736,82	35,61
Février	69,87	37,04	32,83
Mars	71,30	40,28	31,02
Avril	66,28	41,32	24,96
Mai	67,66	45,76	21,90
Juin	66,47	47,37	19,10
Juillet	66,69	46,81	19,88
Août	66,11	44,96	21,15
Septembre	66,82	44,03	22,79
Octobre	69,59	39,93	29,66
Novembre	70,03	37,88	32,15
Décembre	71,54	40,44	31,10
MOYENNES ANNUELLES	768,73	741,89	26,84

TABLEAU G.

SAISONS.	HAUTEUR moyenne DU BAROMÈT., par saison.	DIFFÉRENCE d'avec la HAUTEUR MOY. annuelle.	DIFFÉRENCE d'avec la hauteur moyenne de la saison, à 9 heures du matin.	à midi.	à 3 heures du soir.	à 9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Printemps	756,58	— 0,53	+ 0,21	0,00	— 0,41	+ 0,19
Été	758,01	+ 0,90	0,18	— 0,01	— 0,29	0,13
Automne	756,43	— 0,68	0,23	— 0,01	— 0,33	0,11
Hiver	757,43	+ 0,32	0,20	+ 0,02	— 0,34	0,12
MOYENNES ANNUELLES	757,11	0,00	+ 0,21	0,00	— 0,34	+ 0,14

Pression atmosphérique.

TABLEAU H.

ANNÉES.	HAUTEUR MOYENNE ANNUELLE du baromètre.	HAUTEURS EXTRÊMES du baromètre par an. Maxima absolus.	Minima absolus.	Différences ou OSCILLATIONS annuelles.	Dates DES MAXIMA.	Dates DES MINIMA.
	mm.	mm.	mm.	mm.		
1836	756,50	778,52	726,22	52,30	2 janv., à 10 h. m.	28 mars, à 7 h. s.
1837	58,09	75,89	32,30	43,59	14 oct., à 9 h. m.	1 nov., à 7 h. s.
1838	56,52	72,09	30,05	42,04	28 mars, à 10 h. m.	9 févr., à 7 h. s.
1839	57,17	73,37	36,14	37,23	10 févr., à 9 h. s.	30 janv., à 8 h. m.
1840	58,36	77,73	33,40	44,33	27 déc., à 10 h. m.	16 sept., à 8 h. m.
1841	55,47	73,43	29,57	43,86	11 mars, à 8 h. m.	6 oct., à 7 h. m.
1842	58,82	74,34	32,84	41,50	18 nov., à 10 h. m.	10 mars, à 6 h. m.
1843	57,00	74,12	24,11	50,01	19 janv., à 9 h. m.	Nuit du 14 au 15 janvier.
1844	56,91	72,84	27,08	45,76	29 mars, à 9 h. m.	26 févr., à 6 h. s.
1845	56,66	75,76	29,56	46,20	21 mars, à 9 h. s.	9 avril, à 6 h. s.
1846	56,60	77,77	26,29	51,48	30 déc., à 9 h. m.	23 déc., à 1 h. s.
1847	58,05	71,87	27,10	44,77	27 oct., à 9 h. m.	7 déc., à 8 h. m.
1848	56,34	72,52	28,56	43,96	3 févr., à 9 h. m.	11 févr., à 7 h. s.
MOYENNES ANNUELL.	757,11	774,63	729,48	45,15	La date moyenne correspond au 18 janvier.	La date moyenne correspond au 12 janvier.

TABLEAU I.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE, NORMALE du baromètre par mois.	DIFFÉRENCE d'avec la HAUTEUR MOYENNE annuelle.	Variation de la hauteur moyenne mensuelle du baromètre, par rapport à la hauteur normale. En plus.	En moins.	ÉTENDUE de la variation.	DATES DES EXTRÊMES. En plus.	En moins.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier.	757,45	+ 0,34	+ 2,85	— 3,25	6,10	1842.	1843.
Février.	55,84	— 1,27	5,65	6,64	12,29	1842.	1843.
Mars	56,50	— 0,61	7,32	6,67	13,99	1840.	1848.
Avril	55,88	— 1,23	6,36	4,85	11,21	1844.	1846.
Mai.	57,35	+ 0,24	3,99	3,16	7,15	1836.	1845.
Juin	57,86	0,75	2,31	2,74	5,05	1842.	1843.
Juillet	58,13	1,02	2,03	2,63	4,66	1847.	1841.
Août	58,04	0,93	2,19	2,84	5,03	1836.	1844.
Septembre	57,31	0,20	5,06	4,23	9,29	1843.	1839.
Octobre	56,83	— 0,28	6,01	7,64	13,65	1837.	1841.
Novembre	55,15	— 1,96	5,42	5,31	10,73	1847.	1838.
Décembre	59,01	+ 1,90	9,76	6,21	15,97	1843.	1841.
MOYENNES PAR AN. .	757,11	0,00	4,91	4,68	9,59		

Hauteur de l'eau tombée. — Phénomènes divers.

TABLEAU K.

ANNÉES.	HAUTEUR de l'eau tombée, exprimée en millimètres.	NOMBRE de jours de pluie, de neige ou de grêle.	HAUTEUR moyenne de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE							
				Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouillard.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.		mm.								
1836. . . .	744,82	224	3,33	214	13	24	22	45	9	51	6
1837. . . .	731,86	203	3,61	182	15	33	41	78	10	53	8
1838. . . .	658,37	195	3,38	176	14	28	44	78	4	41	4
1839. . . .	902,35	211	4,28	190	14	30	31	61	13	38	1
1840. . . .	666,84	185	3,61	176	12	16	24	79	11	29	29
1841. . . .	813,50	213	3,82	192	10	26	24	54	10	37	3
1842. . . .	639,74	166	3,85	152	9	20	48	70	16	29	13
1843. . . .	797,29	205	3,89	190	12	34	55	60	16	41	11
1844. . . .	817,21	189	4,32	169	15	27	40	62	20	37	13
1845. . . .	762,40	216	3,53	196	15	29	32	71	18	32	10
1846. . . .	606,82	216	2,81	207	14	19	53	53	19	35	9
1847. . . .	580,04	195	2,98	174	17	30	56	77	12	30	12
1848. . . .	744,01	218	3,41	207	13	14	35	50	17	39	15
MOY. PAR AN.	728,10	203	3,59	186	13	25	39	65	14	38	10

TABLEAU L.

MOIS.	NOMBRE moyen de jours de pluie, de neige ou de grêle.	HAUTEUR moyenne de l'eau tombée PAR MOIS, exprimée en millimètres.	HAUTEUR moyenne de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRES TOTAUX FOURNIS PAR LES 13 ANNÉES 1836—1848, pour les jours de							
				Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouillard.	Gelée.	Tonnerre.	Ciel couvert.	Ciel sans nuages.
		mm.	mm.								
Janvier. . .	18	57,48	3,19	163	11	92	52	227	3	91	20
Février. . .	15	52,81	3,52	147	21	82	39	174	2	59	14
Mars	19	55,54	2,92	212	46	58	31	127	8	35	17
Avril	16	49,26	3,08	193	36	31	32	46	11	39	15
Mai.	16	54,41	3,40	207	17	0	39	0	19	15	14
Juin	17	79,79	4,69	218	9	0	23	0	42	5	6
Juillet . . .	18	68,23	3,79	235	4	0	17	0	30	9	3
Août	18	72,33	4,02	236	4	0	34	0	33	6	4
Septembre .	14	60,08	4,29	179	3	0	66	0	17	22	18
Octobre . .	18	57,81	3,21	230	9	4	68	13	7	45	0
Novembre .	18	71,93	4,00	232	7	15	39	70	1	73	5
Décembre .	16	48,42	3,03	173	6	48	65	181	2	93	18
	TOTAL pour l'année.	TOTAL pour l'année.	MOYENNE pour l'année.	MOYENNES PAR ANNÉE.							
	203	728,10	3,59	186	13	25	39	65	14	38	10

Nombre d'indications de chaque vent, observées trois fois par jour, à 9 heures du matin, à midi et à 3 heures du soir.

Moyennes des onze années 1838-1848.

Tableau M.

MOIS.	N.	N.NE.	N.E.	E.NE.	E.	E.SE.	S.E.	S.SE.	S.	S.SO.	S.O.	O.SO.	O.	O.NO.	N.O.	N.NO.
Janvier	5	1	7	4	7	2	2	3	8	2	8	6	20	2	3	4
Février	4	1	7	7	5	1	2	1	4	2	5	8	25	4	5	4
Mars	4	2	9	4	5	2	1	2	5	2	5	7	31	3	7	4
Avril	8	3	10	7	7	1	1	1	3	3	3	7	22	3	7	4
Mai	6	2	10	6	5	1	2	1	4	1	5	4	27	4	9	6
Juin	5	1	7	2	4	1	1	1	3	2	4	8	34	4	9	4
Juillet	4	1	4	2	2	0	1	1	3	1	5	9	43	6	7	4
Août	2	1	5	4	4	2	2	1	2	3	8	13	28	8	6	4
Septembre	5	3	5	8	5	2	2	2	5	6	13	12	12	4	4	2
Octobre	4	1	5	2	6	1	1	2	5	2	7	10	36	3	4	4
Novembre	3	1	7	4	4	1	2	3	7	4	9	10	28	3	2	2
Décembre	4	1	9	6	6	2	2	4	5	2	10	10	24	3	2	3
Totaux par an.	54	18	85	56	60	16	19	22	54	30	82	104	339	47	65	45
Pintemps	18	7	29	17	17	4	4	4	12	6	13	18	80	10	23	14
Été	11	3	16	8	10	3	4	3	8	6	17	30	105	18	22	12
Automne	12	5	17	14	15	4	5	7	17	12	29	32	76	10	10	8
Hiver	13	3	23	17	18	5	6	8	17	6	23	24	78	9	10	11

Nombre d'indications de chaque vent, par année.

Tableau N.

ANNÉES.	N.	N.NE.	N.E.	E.NE.	E.	E.SE.	S.E.	S.SE.	S.	S.SO.	S.O.	O.SO.	O.	O.NO.	N.O.	N.NO.
1838	56	17	92	36	82	21	36	20	54	26	102	28	334	60	96	35
1839	53	14	79	46	66	26	20	25	55	43	80	75	307	75	73	58
1840	55	26	97	91	42	7	11	15	34	32	62	96	383	43	67	37
1841	35	7	43	49	45	24	20	19	54	34	91	132	398	37	66	41
1842	45	13	99	78	70	13	20	27	49	29	107	99	327	30	50	39
1843	72	15	53	58	66	22	35	20	50	24	88	90	373	36	67	26
1844	57	23	125	58	58	14	16	15	42	16	51	107	332	51	88	45
1845	59	15	88	66	62	7	12	20	54	27	88	109	343	29	68	48
1846	64	27	84	54	58	12	10	19	72	31	92	101	354	35	41	41
1847	59	16	76	37	62	17	12	42	63	25	69	132	297	68	54	66
1848	42	26	93	46	48	14	11	23	65	41	72	179	281	57	45	55

Fréquence, direction et intensité des vents.

TABLEAU O. Moyennes par mois, par saison et par an.

PÉRIODES.	COMPOSANTES RAPPORTÉES aux quatre points cardinaux. Nord.	Sud.	Est.	Ouest.	RAPPORT du Sud au Nord.	de l'Ouest à l'Est.	DIRECTION moyenne.	INTENSITÉ. Valeurs de I.	La somme des vents = 1000.
Janvier	18,99	22,75	20,44	46,47	1,20	2,27	NO.98°.14'S.	26,30	242,07
Février	21,32	15,17	19,52	45,46	0,71	2,33	76.40	26,66	262,74
Mars	23,54	16,30	19,15	51,02	0,70	2,67	77.21	32,67	296,73
Avril	30,32	12,59	23,70	40,99	0,41	1,73	44.17	25,05	232,80
Mai	30,66	12,71	21,10	46,97	0,41	2,23	55.15	31,48	282,48
Juin.	23,23	12,75	13,19	56,58	0,55	4,29	76.26	44,63	422,03
Juillet.	19,46	12,54	8,15	67,26	0,64	8,25	83.19	59,51	554,05
Août	18,99	18,51	15,26	59,98	0,97	3,93	89.23	44,73	396,75
Septembre	20,58	28,36	21,11	41,87	1,38	1,98	110.34	22,18	198,19
Octobre.	16,90	18,57	14,16	58,09	1,10	4,10	92.11	43,96	408,10
Novembre	14,82	25,46	16,52	50,09	1,72	3,03	107.35	35,23	329,59
Décembre.	18,92	23,62	23,08	46,41	1,25	2,01	101.24	23,80	212,44
Printemps	84,51	41,69	63,95	138,98	0,49	2,17	60.17	86,40	262,51
Été	61,68	43,80	36,60	183,82	0,71	5,02	83. 4	148,30	565,51
Automne	52,29	72,38	51,78	150,04	1,38	2,90	101.33	100,29	307,17
Hiver	59,23	61,55	63,04	138,33	1,04	2,19	91.46	75,33	233,84
ANNÉE.	257,71	219,42	215,38	611,18	0,85	2,84	84.28	397,65	305,02

Fréquence, direction et intensité des vents pour chaque année.

TABLEAU P. De 1838 à 1848.

ANNÉES.	COMPOSANTES RAPPORTÉES aux quatre points cardinaux. Nord.	Sud.	Est.	Ouest.	RAPPORT du Sud au Nord.	de l'Ouest à l'Est.	DIRECTION moyenne.	INTENSITÉ. Valeurs de I.	La somme des vents = 1000.
1838	273,73	212,84	239,34	578,66	0,78	2,43	NO.79°.50'S.	344,75	264,67
1839	273,33	227,22	217,46	592,45	0,83	2,72	82.59	377,83	288,32
1840	280,48	168,49	224,61	629,07	0,60	2,80	74.31	419,68	322,17
1841	189,35	241,20	166,95	693,88	1,27	4,16	95.37	374,39	289,91
1842	239,76	233,43	253,54	583,24	0,97	2,30	88.54	329,80	251,76
1843	230,73	220,51	215,54	618,16	0,96	2,87	88.33	402,75	313,45
1844	312,17	164,36	238,77	599,63	0,53	2,51	67.44	396,96	296,57
1845	263,89	212,56	213,56	609,53	0,81	2,85	82.37	427,95	329,32
1846	249,29	233,59	203,06	601,27	0,94	2,96	87.45	398,52	309,60
1847	266,89	239,24	196,33	603,61	0,90	3,08	86. 7	408,18	322,52
1848	253,86	256,74	195,74	618,75	1,01	3,16	90.24	423,01	329,23

FIN.

RECHERCHES

SUR LA

FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE,

PAR

P.-J. VAN BENEDEN,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ CATHOLIQUE DE LOUVAIN.

—

LES VERS CESTOÏDES.

—

(Memoire accompagné de 24 planches. — Lu à la séance du 9 février 1850.)

L'exposition d'un ensemble de faits observés et combinés entre eux, n'exclut pas le désir de grouper les phénomènes selon leur enchaînement rationnel, de généraliser ce qui en est susceptible dans la masse des observations particulières, d'arriver à la découverte des lois. (Alex. De Humboldt, *Cosmos*.)

RECHERCHES

SUR

LA FAUNE LITTORALE DE BELGIQUE.

LES VERS CESTOIDES, CONSIDÉRÉS SOUS LE RAPPORT PHYSIOLOGIQUE, EMBRYOGÉNIQUE ET ZOOCLASSIQUE.

INTRODUCTION.

En fait de science, ce n'est rien faire que de ne pas faire tout ce qu'on peut.

Les vers connus sous le nom d'Helminthes ou de vers intestinaux, ont fixé l'attention des naturalistes et des philosophes anciens et modernes. Sans contester ni le mérite ni l'utilité des travaux antérieurs à la fin du siècle dernier, il est vrai de dire que les recherches vraiment scientifiques ne datent que de cette époque : des observations plus ou moins exactes, des commentaires sans discernement, des hypothèses plus ou moins ingénieuses sur l'origine de ces vers, aucun détail anatomique, voilà, à peu près, ce que l'on trouve dans la plupart des ouvrages qui ont précédé les travaux de Goëze, de Rudolphi et même de Bremser.

Ces vers semblaient appartenir ensuite à une classe privilégiée ayant son organisation et ses mœurs; des lois particulières et exceptionnelles paraissaient présider à leur formation et à leur développement; ils jouis-

sent encore, aux yeux de quelques naturalistes, du privilége de formation directe; mais, avec le scalpel, la vérité a pénétré dans leur structure, et on verra bientôt s'évanouir ce dernier espoir des partisans de la génération spontanée. Si les poissons ne naissent plus de la boue comme anciennement, si les infusoires ne proviennent plus, comme dans le siècle dernier, de la décomposition végétale, les vers intestinaux, eux aussi, ne naissent plus, aux yeux des naturalistes observateurs, que d'êtres semblables à eux, comme tout ce qui jouit de la vie; ils descendent d'un œuf ou d'un bourgeon, et tous, à l'état adulte et complet, portent un vaste appareil sexuel. Ces organismes si simples et aux yeux d'un grand nombre si anormaux, naissent, vivent et meurent donc comme tous les êtres qui appartiennent à l'empire organique, au règne animal comme au règne végétal.

Mais si ces vers rentrent dans la loi commune, s'ils se reproduisent et vivent comme tous les êtres organisés, ce serait un tort de croire qu'ils perdent de leur importance et de leur intérêt; ils piqueront peut-être plus vivement la curiosité du vulgaire et l'intérêt du savant ou du philosophe par un récit simple et vrai que par les contes merveilleux dont on a embelli l'histoire de quelques-uns d'entre eux; la nature est encore bien plus merveilleuse que toutes les merveilles enfantées par l'imagination des poëtes. Les métamorphoses imaginaires sont loin d'atteindre l'élégance des métamorphoses naturelles qui se passent tous les jours sous nos yeux, et dont nous pouvons nous rendre témoins à tout instant du jour. Il suffit, pour assister à ce spectacle, d'ouvrir les yeux non pour voir, comme le fait le plus grand nombre, mais pour *regarder*.

Il est assez remarquable que les vers intestinaux soient les êtres que l'on eût dû invoquer les derniers en faveur de la théorie de la génération spontanée, comme le prouvent toutes les recherches qui ont pour objet l'organisation de ces animaux; en effet, non-seulement on trouve un appareil générateur complet dans tous les vers adultes, mais plusieurs d'entre eux se reproduisent de diverses manières et tous engendrent une quantité si prodigieuse de germes que l'imagination en est frappée! Ces germes doivent se répandre dans la nature avec une telle abondance, que l'on

conçoit à peine que des animaux puissent échapper à leur intromission; sous forme d'œufs microscopiques, ils s'infiltrent dans tout ce qui sert d'aliment. On sait que dans chaque classe le nombre d'œufs est en rapport avec les chances de destruction et que les nombreux obstacles qu'éprouvent ces germes pour arriver aux conditions de développement, expliquent suffisamment et leur petitesse et leur extrême abondance. Au haut de l'échelle où les parents veillent avec une constante sollicitude sur leur progéniture, où les soins de l'éducation sont prodigués, même pendant le tiers de la vie, on voit tout au plus un ou deux œufs se féconder à la fois; ici, au contraire, il y en a par centaines ou par milliers, que dis-je, même par millions!

Un des principaux arguments que l'on a souvent invoqués en faveur de la reproduction exceptionnelle, c'est qu'on ne trouve jamais ces vers parasites hors du corps des animaux. Je suis surpris de voir Lamarck lui-même s'appuyer sur ce fait. Mais n'y a-t-il pas mille exemples qui prouvent la faiblesse de cet argument? A-t-on jamais vu les Coronules ailleurs que sur la peau des Baleines, les Nicothoés ailleurs que sur les branchies des Homards, les Lernéens ailleurs que sur les poissons? Et celui qui prétendrait que ces animaux naissent là où on les trouve, n'avancerait-il pas une hérésie? Du reste, on a déjà vu des Helminthes, hors du corps des animaux, dans l'eau douce et dans l'eau de mer; les Cercaires sont de jeunes Distomes qui vivent d'abord librement dans nos étangs, et J. Muller m'écrivit, il y a quelques mois, qu'il venait de prendre sur le bord de la Méditerranée, dans les environs de Marseille, des Cercaires et des Distomes vivant librement dans l'eau.

Parmi les hautes questions que soulève l'étude des vers intestinaux, il n'en est pas, après la théorie de la génération spontanée, qui intéresse plus vivement le naturaliste philosophe que celle qui concerne la fixité des espèces. Ces vers vivent dans des milieux différents. Il est prouvé que tous n'habitent pas dans l'intérieur d'autres animaux; mais si on en découvre dans tous les organes et jusque dans le sang, en est-il aussi qui vivent tantôt dans une et plus tard dans une autre cavité du corps? Et, selon l'humeur ou le tissu qui les nourrit, ces mêmes vers changent-ils de forme

et de caractères? Ces questions peuvent être hardiment soulevées aujourd'hui, et plusieurs peuvent être instantanément résolues; c'est ce haut intérêt qui nous a souvent soutenu dans le cours de ces recherches. Toutefois, nous éviterons, dans ce travail, d'aborder ces graves questions; nous aimons mieux rester encore pied à terre et nous borner à faire parler les faits; le moment viendra assez vite où nos forces physiques nous obligeront d'abandonner le champ de l'observation et de nous occuper alors de questions théoriques; qu'il me soit permis seulement d'exprimer ici en passant, je dirais presque mon sentiment: la fixité des espèces me paraît aussi constante ici qu'ailleurs, et la seule différence que nous offrent ces parasites, c'est que le *sol* sur lequel ils habitent n'est pas le même : tel ver naît, se développe ou achève son évolution dans tel animal, comme telle plante parasite apparaît seulement sur telle espèce végétale. Le parasite sait attendre; il vit pendant un long laps de temps sous telle ou telle forme, mais pour s'épanouir entièrement, pour fleurir et se reproduire, si je puis m'exprimer ainsi, il faut des conditions particulières, il faut qu'il pénètre dans tel animal et dans tel organe pour parcourir sa dernière phase de vie; sans quoi il meurt et se flétrit. Il n'y a rien là qui ne soit entièrement conforme à tout ce que nous voyons dans les deux règnes de la nature. Les métamorphoses de plusieurs Helminthes, si elles sont souvent plus variées, ne sont pas moins semblables à celles de plusieurs autres classes; leur organisation comme leur embryogénie rentrent entièrement dans la loi commune; il est inutile de les invoquer en faveur de l'un ou de l'autre système.

Des deux grandes questions dont on attendait récemment encore avec impatience la solution en helminthologie, l'une avait pour objet la nature des Pentastomes ou Linguatules, l'autre le développement et les métamorphoses de plusieurs d'entre eux, et surtout des Tétrarhynques. Nous avons heureusement donné la solution de la première question : les Linguatules ne sont pas des *vers,* mais des parasites voisins des Lernéens. Quant à la seconde question, concernant les Tétrarhynques, la science est peut-être encore plus avide d'une solution [1]. De tous les phénomènes que nous

[1] Il suffira de citer quelques passages des auteurs qui ont écrit sur ce sujet pour montrer combien il est difficile d'élucider ce point de la science, et combien, malgré le haut intérêt qui s'y

avons suivis, disait, il y a peu de temps, le professeur Nordmann, les plus curieux et les plus bizarres sont ceux que présente le développement des Tétrarhynques [1]. Un naturaliste danois, qui a fait faire un grand pas à cette étude, M. Steenstrup, exprime ainsi ses regrets de n'avoir pu poursuivre cette étude : *Uebrigens müss ich beklagen, dass andere Beschäftigungen mich verhinderten die Gelegenheit zu benutzen, welche sich mir zur genaueren Untersuchung der Entwickelung des Tetrarhynchus darbot* [2]. Le mode de développement des Anthocéphales est un des faits les plus curieux de l'helminthologie, dit un naturaliste français, M. Du Jardin, dans son important ouvrage sur ces animaux [3]. On voit facilement par ces passages de quel intérêt est la question dont nous cherchons ici la solution, et le prix que les naturalistes les plus distingués y attachent.

De beaux et consciencieux travaux ont paru dans ces dernières années sur divers animaux de ce groupe; il semblerait difficile même de pousser plus loin l'investigation anatomique, et cependant, comme il sera facile de le faire voir dans le cours de ce travail, il existe encore plusieurs lacunes remarquables; tous les appareils sont loin d'avoir été bien déterminés, et c'est à peine si on a fait quelques observations sur leur embryogénie et sur leurs métamorphoses.

Mes premières observations sur ces Helminthes datent de 1837. J'avais étudié, dans le courant de cette année, des Tétrarhynques enveloppés de leurs kystes vivants, sans pouvoir comprendre, pas plus que Le Blond, la nature et l'organisation de ces vers. Depuis cette époque, j'ai recommencé ces recherches à diverses reprises, et chaque fois j'ai dû les abandonner avant d'avoir obtenu un résultat; combien de fois n'ai-je pas désespéré de jamais dévoiler le secret de ce mystérieux développement! Enfin, conduit de nouveau, il y a deux ans, à ce même sujet d'étude, et un peu mieux préparé par des recherches entreprises sur des groupes voisins, je me suis

attache, cette partie est encore imparfaitement connue. L'histoire des Tétrarhynques servira de flambeau pour tous les vers cestoïdes.

[1] Lamarck, *Animaux sans vertèbres*, 2e édit. Brux., vol. I, p. 590.

[2] Steenstrup, *Generations wechsel.*

[3] Du Jardin, *Histoire naturelle des Helminthes.*

roidi contre les obstacles; j'ai passé des mois entiers à l'étude des intestins de tous les animaux frais que j'ai pu me procurer, et c'est ainsi que, regardant attentivement, annotant tout avec soin, faisant des milliers de dessins et observant avec toute l'exactitude dont je suis capable, il m'a été donné à la fin de comprendre quelques phénomènes de cette curieuse évolution. Je me suis trouvé tout à coup sur la bonne voie; le développement de ces Helminthes comme leurs transmigrations, leurs métamorphoses comme leur composition anatomique, toute leur histoire naturelle, en un mot, est devenue aussi claire et aussi intelligible que celle des groupes voisins les mieux étudiés.

Une maladie, causée par ces recherches, est venue me surprendre dans le courant de ces travaux; mais heureusement ils touchaient à leur fin; j'avais en portefeuille les notes et les dessins des principales phases embryogéniques de presque toutes les espèces qui vivent sur les poissons Plagiostomes, et j'ai pu rédiger ce mémoire avec les matériaux que j'avais déjà réunis. Je ne dirai pas que je n'eusse désiré revoir certains faits une fois de plus, visiter plusieurs animaux que je n'avais pu me procurer encore [1], et compléter quelques détails d'organisation et de développement; mais, tel qu'il est, ce travail sera bien reçu, j'espère, de ceux surtout qui savent par expérience les nombreux obstacles qui surgissent à chaque pas dans l'étude de l'helminthologie.

Voici comment nous avons procédé dans ces recherches :

Ayant rencontré des Tétrarhynques dans un grand nombre de poissons osseux et les trouvant toujours au même degré de développement et sans appareil sexuel, enveloppés au milieu des replis du péritoine, de leur gaîne vivante, j'ai pensé que ces vers pourraient bien continuer leur développement dans le canal intestinal d'autres poissons qui font leur pâture des premiers. Du reste, quelques faits semblaient de prime abord entièrement favorables à cette supposition; plusieurs vers cestoïdes, qui ne diffèrent des Tétrarhynques que par la présence de segments à la partie postérieure du corps, et que l'on doit considérer comme adultes à cause

[1] J'aurais voulu, par exemple, étudier avec soin les intestins de tous les oiseaux ichtyophages qui habitent notre côte, et surtout examiner un grand nombre d'individus de chaque espèce.

de la présence d'un appareil générateur, habitent l'intestin des poissons les plus voraces et n'ont jamais été observés que dans les Raies et les Squales.

Aussi je me suis mis sérieusement à l'étude des poissons Plagiostomes; j'en ai ouvert plusieurs centaines; j'ai étudié d'abord le contenu de l'estomac et puis l'intérieur des intestins, et j'ai trouvé des Tétrarhynques vivants sans gaîne dans l'estomac, au milieu de poissons osseux, à moitié digérés, et souvent, dans le même poisson, le même ver qui était simple dans l'estomac était pourvu de nombreux segments dans la cavité de l'intestin.

Ce premier résultat obtenu, il devenait nécessaire d'étudier les Helminthes qui vivent sur ces poissons. Il nous paraissait difficile de poursuivre le développement d'une espèce dans toutes ses phases, et le moyen le plus sûr, mais non le plus facile, était d'étudier à la fois le développement des diverses espèces qui tombèrent sous nos yeux; l'un ver pourrait dévoiler ce que l'autre avait laissé d'obscur, et de cette manière je n'avais pas beaucoup à craindre de rester quelquefois plusieurs jours sans matériaux.

Dès ce moment, j'ai cherché à connaître les Cestoïdes de tous ces poissons, sous le point de vue de leur anatomie et des espèces; ce relevé fait, j'ai étudié les débris que contient l'estomac des Plagiostomes, pour connaître leur pâture. J'ai cherché alors ces poissons frais, pour connaître leur pâture et leurs vers, et j'ai été conduit de ceux-ci à d'autres; enfin, je suis arrivé ainsi à l'étude des petites espèces et à retrouver le premier âge de plusieurs parasites dans des crustacés, des mollusques, des annélides et même des acalèphes. Alors le champ de mes observations s'est considérablement agrandi; j'allais me livrer à la recherche des Helminthes sur tous les animaux inférieurs de la côte, lorsque la maladie est venue m'arrêter.

Ceux-là seulement qui ont travaillé loin de leur cabinet sauront comprendre combien ces recherches ont coûté de peine et de travail, combien on se fatigue le corps et l'esprit quand on est seul pour faire face à tout : aller à la recherche des poissons, puis pêcher leurs Helminthes,

puis, quand on en trouve, les soumettre aux investigations du scalpel et du microscope, puis les dessiner, les décrire et enfin les conserver, et, pour tout cela il n'y a souvent que quelques instants, car généralement tous ces vers meurent très-vite et l'altération suit presque immédiatement la mort[1]. Aussi, que de regrets on éprouve, lorsque, pour une espèce rare, le temps manque pour voir tout ce qu'elle peut offrir d'intéressant!

Quelle différence avec les études faites dans le silence du cabinet! Des naturalistes peuvent fort bien se récrier contre une observation faite avec précipitation ou contre un résultat annoncé avec doute; habitués à étudier des organismes qui demain seront ce qu'ils sont aujourd'hui et pour l'étude desquels ils choisiront le moment où ils sont le mieux disposés, ils ne comprennent pas que d'autres puissent travailler dans des conditions moins favorables, et jugent tous les travaux de leur point de vue.

Plus d'un naturaliste sera surpris, en parcourant ce mémoire, de voir une si grande différence entre le résultat que j'ai obtenu et les travaux de mes prédécesseurs, aussi bien sous le point de vue de la zoologie que sous celui de l'anatomie et de l'embryogénie. On a tant écrit sur les Helminthes; on a fait, dans ces derniers temps surtout, de si beaux travaux sur cet important sujet, et il ne semble encore qu'effleuré! D'où vient donc que ces parasites ne sont pas même connus à l'égal des groupes voisins? On peut, me paraît-il, en donner plusieurs causes. Il y a d'abord la difficulté d'observer et d'étudier ces vers; ensuite des médecins ont écrit sur ce sujet et n'ont fait qu'embrouiller cette partie de la science; puis ces animaux ont été étudiés, pour la plupart, à la hâte, quand le hasard les faisait découvrir; et enfin, une dernière cause, qui est aussi peut-être la plus puissante, c'est que les travaux de zoologie sans paléontologie ne sont pas aujourd'hui du goût de beaucoup de naturalistes. Dévoiler un organisme, faire connaître sa structure, exposer son évolution ne semble pas, pour eux, servir à l'histoire du globe et de la vie. C'est une mode dont la science de l'organisation souffre dans ce moment, mais dont elle finira

[1] J'ai reconnu à la fin de ces Recherches que plusieurs de ces vers vivent assez longtemps dans l'eau de mer, si l'on a soin de la renouveler souvent. (Juin 1850.)

cependant par triompher. On peut comprimer un élan, mais non l'étouffer. Enfin une dernière cause se trouve dans l'histoire même de la science, c'est que les organismes normaux et réguliers sont étudiés avant les autres, et les vers qui nous occupent sont placés évidemment dans la catégorie des animaux exceptionnels.

En effet, les différentes branches de la science de l'organisation avaient déjà atteint un haut degré de perfection, lorsque la tératologie, qui en est le couronnement, n'était pas encore créée. Cela devait être. La science des monstruosités, avant de marcher d'un pas sûr et ferme, a dû attendre que l'embryogénie eût dévoilé les lois de la formation des êtres, que l'anatomie comparée fût entrée dans cette nouvelle voie, où les organes analogues ou homologues sont étudiés dans toute la série animale. Les résultats scientifiques de ces branches ont donc dû servir de base à la science des monstruosités. On étudie d'abord ce qui est régulier, et quand les conséquences de ces recherches sont déduites et que les faits sont appréciés avec justesse, c'est alors que commence la recherche des faits irréguliers, monstrueux ou anomaux.

En zoologie, nous voyons se produire exactement le même phénomène dans l'histoire de l'évolution scientifique : les espèces ordinaires, les genres bien naturels, les familles régulières sont étudiés avant que l'on songe à ces espèces, à ces genres ou à ces familles qui font le désespoir des naturalistes et des classificateurs, le plan du Créateur ne correspondant pas à celui que l'on a imaginé. Aussi voyons-nous, en zoologie, l'étude des formes paradoxales, exceptionnelles, irrégulières, ou, comme on les appelle aussi, anomales, commencer quand les autres formes sont parfaitement connues. Les espèces équivoques des zoologistes sont, comme les cas monstrueux des anatomistes, relégués d'abord sur le second plan, mais pour reprendre plus tard leur rang et leur importance.

L'étude des Helminthes n'est donc entreprise qu'après l'étude des autres ordres, et ceux-là seuls qui ont pour but de dévoiler les lois de l'organisation par les travaux anatomiques, tératologiques et embryogéniques réunis, ceux-là seuls s'adonneront à ces pénibles et difficiles recherches.

Mon but, dans ce travail, est d'étudier les différentes espèces de

Cestoïdes qui vivent à l'état adulte dans les poissons Plagiostomes, d'exposer les différentes phases de leur développement, à commencer par la forme la plus simple sous laquelle on les découvre dans d'autres poissons ou animaux marins qui servent de pâture à ces Plagiostomes jusqu'à la forme complète ou adulte, de suivre pas à pas le passage d'une forme à une autre et enfin, de faire connaître leur anatomie pendant les diverses phases de leur existence.

Je me suis trouvé dans la nécessité de me servir, dans ce mémoire, de quelques expressions nouvelles que je dois faire connaître ici. Les mots *larve* et *chrysalide* ont un sens déterminé chez les insectes; mais si l'un pouvait convenir pour désigner le jeune âge de ces vers, il nous manquait une expression pour désigner un état plus avancé, et le mot de chrysalide en aurait donné une fausse idée. Pour éviter toute confusion, ainsi que l'emploi des périphrases, je propose trois mots qui sont connus de tous les naturalistes qui s'occupent de l'étude des organismes inférieurs et auxquels j'ai donné une signification nouvelle : le premier est celui de *scolex*. Je désigne sous ce nom la première phase du développement des Cestoïdes. Les scolex des auteurs forment ce premier âge de diverses espèces que l'on prenait à tort pour des vers adultes : c'est la forme que le ver affecte au sortir de l'œuf. A un âge plus avancé, ce scolex va produire des bourgeons nombreux qui resteront réunis pendant quelque temps, et dans cet état on considérait ces vers comme adultes. C'est ainsi que l'on se représente généralement le Ténia aussi bien que le Botriocéphale. C'est l'âge correspondant à l'âge des Méduses et où des individus, nés aussi par bourgeon, vivent agrégés pendant quelque temps. M. Sars avait désigné cet âge sous le nom de *strobila*, croyant avoir un animal adulte sous les yeux; je propose de conserver ce nom pour désigner ce second âge. Enfin, le bourgeon est devenu complet, il se détache et devient l'animal adulte ou le cucumérin des auteurs, ou bien encore le proglottis de M. Du Jardin. Je propose de conserver ce dernier nom pour ce troisième âge. Nous aurons ainsi les mots *scolex*, *strobila* et *proglottis* pour désigner les trois formes principales de ces vers.

Un organe qu'il a fallu désigner aussi sous un nom particulier, est celui qui entoure, sous la forme d'un appendice, la tête ou la partie antérieure des scolex. Le mot *bothridie*, dont la signification est généralement connue, nous paraît convenir parfaitement à cet organe. Ainsi les appendices, généralement au nombre de quatre, qui ornent la tête des scolex, sont les *bothridies*. On les a appelés jusqu'ici *lobes*, *ventouses*, *feuilles*, etc.

Les planches qui accompagnent ce travail sont de deux sortes : les unes représentent idéalement les observations faites sur plusieurs vers et les reproduisent tels que nous les concevons; elles sont au nombre de deux et dessinées au trait; les autres, au contraire, ne sont que des copies fidèles des individus ou des organes, tels qu'ils se présentent à nos yeux : ce sont des formes daguerrotypées par nos sens, tandis que les premiers représentent les vers tels que nous les comprenons, après l'observation, la comparaison et la mûre réflexion.

Ce travail est divisé en plusieurs parties entièrement distinctes les unes des autres : dans la première, j'expose la partie historique d'une manière aussi succincte que le sujet le comporte;

Dans la seconde, je m'occupe de leur anatomie;

Dans la troisième, je décris les diverses phases de leur développement et les métamorphoses;

Dans la quatrième partie, j'examine si ces vers sont mono- ou polyzoïques, et quel est leur degré d'affinité avec les Trématodes;

Dans la cinquième, je donne la description des espèces;

Enfin, dans la sixième partie, je tâcherai d'assigner à ces vers leur véritable place dans une classification méthodique. La connaissance des affinités véritables des vers nous paraît d'autant plus importante, que l'étude des animaux sans vertèbres semble entrer dans une phase nouvelle.

Dans la description des espèces, j'ai non-seulement énuméré les principales différences d'âge et de forme, selon le degré de vie du ver, mais j'ai ajouté aussi les différences que ces vers affectent par leur séjour dans la liqueur.

PREMIÈRE PARTIE.

HISTORIQUE.

Je ne parlerai, dans cet exposé historique, que des auteurs qui se sont fait un nom dans la science par des travaux de quelque importance; il serait presque impossible de citer tous ceux qui ont écrit sur cette partie de l'helminthologie.

Les Cestoïdes n'étant pour nous que des Trématodes inférieurs, je ferai mention aussi bien des travaux qui ont pour objet les Trématodes que de ceux qui ont pour objet les Cestoïdes.

Les premiers naturalistes qui se sont occupés de ce sujet n'ont eu pour but que la distinction des espèces; c'est par là que l'on commence toujours. On ne voit plus guère paraître un travail aujourd'hui qui ne soit à la fois physiologique et zoologique.

Je n'ai pu me procurer le mémoire de Vallisnieri, que je ne connaissai que par des extraits; aussi je me bornerai à dire que ce naturaliste considère un Cestoïde comme un animal composé, opinion à laquelle on doit nécessairement revenir après une étude approfondie.

Nicolas Audry et Ruysch sont du même avis que Valisnieri sur la nature de ces vers.

Goëze, Zeder et Rudolphi sont regardés avec raison comme les pères de l'helminthologie. Ils ont décrit un grand nombre d'espèces, qui ont été réparties en cinq ordres par Zeder et que la plupart des zoologistes conservent encore aujourd'hui; ces ordres sont : les Nématoïdes, les Trématodes, les Acanthocéphales, les Cestoïdes et les Cystiques. Rudolphi a donné un nom aux groupes indiqués par Zeder.

Si à Zeder revient l'honneur de la classification généralement adoptée

encore par tous ceux qui ont étudié les vers intestinaux en nature, Rudolphi a surtout le mérite d'avoir décrit les espèces de manière à pouvoir les distinguer facilement entre elles et d'avoir par là répandu le goût de cette étude.

Le premier ouvrage de Rudolphi date de 1808; le second de 1819, et, dans cette même année 1819, parurent, à Vienne, un ouvrage remarquable de Bremser sur les vers intestinaux qui vivent dans l'homme, et une monographie d'un de ses élèves, M. Leuckaert, qui fut publiée à Helmstädt, sous le nom de *Zoologische Bruchstücke*. Ces travaux ne sont encore que purement zoologiques. Ce premier mémoire de Leuckaert est une monographie des Bothriocéphales, tels qu'on les comprenait à cette époque, c'est-à-dire renfermant à peu près tous les Cestoïdes qui ne sont pas Ténias. Il est le premier qui ait indiqué les rapports anatomiques entre les Floriceps ou Anthocéphales, les Tétrarhynques et le *Bothriocephalus corollatus*. Ce beau mémoire a été fait avec les précieux matériaux du Musée de Vienne. Rudolphi décrivant plusieurs espèces nouvelles en même temps que Leuckaert, ses noms ont été généralement préférés.

Déjà, en 1820, Nitzsch [1] fait remarquer que le genre Anthocéphale de Rudolphi ne diffère des Tétrarhynques que par la présence d'une vésicule caudale, comme les Cysticerques diffèrent des Ténias. Quelles remarquables paroles pour cette époque! Il a fallu un laps de 30 ans pour les faire recevoir.

Un ouvrage qui a puissamment contribué à répandre le goût de l'helminthologie, c'est le bel atlas que Bremser a publié sur ces vers en 1823.

C'est vers cette époque que la science entre dans une nouvelle voie. De 1817 à 1821, le chevalier de Bojanus publie un travail anatomique qui fait époque. Ce savant trouve un Trématode nouveau dans le Castor et dit : « *Trouver une espèce* nouvelle de vers intestinaux est une chose si journalière et de si peu de conséquence qu'elle ne peut guère réclamer l'attention d'une société de naturalistes. » Aussi, au lieu de se contenter d'une description extérieure, fait-il l'anatomie de ce ver et décrit-il avec soin les

[1] *Encyclop. de Ersch et Gruber*, art. ANTHOCEPHALE; 1820.

principaux appareils. Bojanus a fait connaître, dit M. Blanchard, non-seulement le canal intestinal et les organes de la génération, mais encore le système nerveux et, chez le *Distoma hepaticum*, l'appareil circulatoire.

Bojanus a commencé ces observations en 1817 et, quatre ans plus tard, il a complété son premier travail; outre le système nerveux, il décrit, dans un supplément, le système circulatoire, qu'il suppose à tort en communication avec le tube digestif.

Mehlis publie vers la même époque sa belle monographie des Distomes, et Laurer celle des Amphistomes. Ces travaux sont imprimés, à quelques années d'intervalle, de 1821 à 1830. Après ces remarquables recherches, le système nerveux, l'appareil digestif et de reproduction sont à peu près complétement connus. Il n'y a à modifier que l'idée que ces auteurs se forment de l'appareil circulatoire.

Mehlis a vu un vaisseau médian s'ouvrir à l'extrémité postérieure du corps dans le Distome du foie, et Laurer a vu aboutir les canaux, qu'il prend pour des vaisseaux, à une vésicule qui s'ouvre au milieu de l'arrière-dos. Il considère cette vésicule comme un réservoir du chyle, et tout récemment on l'a regardée pour un cœur, et les canaux qui y aboutissent pour des troncs vasculaires.

Sans nous arrêter aux travaux de Nardo et Baer, j'arrive à l'année 1832. M. Nordmann publie ses *Mikrographische Beiträge*. Cet habile naturaliste décrit et figure, avec un soin et une habileté inconnus jusqu'à lui, plusieurs appareils, parmi lesquels on distingue surtout l'appareil qu'il regarde comme vasculaire; les observations les plus précises sur cet appareil, chez certains vers, sont dues à M. Nordmann, dit M. Blanchard dans ses *Considérations générales sur l'organisation des vers* (p. 95). Nous verrons que ces organes sont loin d'être bien déterminés. Le savant professeur d'Odessa décrit plusieurs Trématodes nouveaux et un Tétrarhynque fort remarquable trouvé par M. Peters. Il est à remarquer aussi que M. Nordmann représente sur sa première planche un Distome évacuant des globules par le *foramen caudale* et qu'il considère ce *foramen* comme l'orifice de l'ovaire.

En 1835, M. Diesing publie sa belle *Monographie des Amphistomes*, et

après une longue discussion sur le *foramen caudale* et l'appareil circulatoire, le conservateur du Muséum de Vienne conclut que le *foramen caudale* se forme artificiellement par imprégnation de l'eau dans laquelle on plonge ces vers en les étudiant, et il se rallie à l'opinion de Laurer, qui regarde cet appareil comme lymphatique ou circulatoire. Ce mémoire de M. Diesing est d'un très-haut intérêt, surtout sous le point de vue des espèces.

En 1836, l'attention commence à se fixer plus particulièrement sur les Cestoïdes; ce n'est plus sur la forme extérieure que se portent toutes les recherches; on interroge leur organisation et on songe à l'embryogénie de ces vers.

Wendet man sich nun gar zur Entwickelungsgeschichte der Helminthen, so Stösst man auf eine völlige TERRA INCOGNITA, disait M. Von Siebold en 1835.

Ces paroles expriment clairement quel était l'état de l'embryogénie de ces animaux. Le savant dont nous venons de citer le nom est entré hardiment dans la nouvelle voie, et il a fait connaître des faits d'un haut intérêt.

M. Von Siebold a écrit l'article relatif au développement des Entozoaires, dans la *Physiologie* de Burdach. Nous ne pouvons mieux faire, pour apprécier la manière de voir de ce savant, que de transcrire ici le passage concernant le singulier Trématode connu sous le nom de *Monostomum mutabile*, et dont le développement se rapporte à celui qui nous occupe dans ce travail : c'est le premier exemple connu d'un ver vivant dans un autre ver. « Un autre phénomène non moins énigmatique, dit ce savant, c'est que tous les embryons de *Monostomum mutabile* hébergent un parasite nécessaire, dont la forme ressemble parfaitement à celle de la Sporocyste de la *Cercaria echinata :* comme les embryons de ce Monostome périssent avec une grande facilité, que peut-être même ils sont détruits par les efforts que leur parasite fait pour se dégager, on pourrait croire que ces parasites nécessaires, qui continuent de vivre après la mort de leur prison vivante, se développent en Sporocystes, et produisent ensuite les Monostomes proprement dits [1]. »

[1] *Traité de physiologie*, par Burdach. Trad. fr., vol. 3, p. 59.

J'ai reçu, il y a quelques jours, du même savant, une intéressante notice sur le *Gyrodactylus;* l'illustre professeur de Freiburg *(im Bresgau)* a reconnu que ce parasite contient, non-seulement

J'ai cité ce passage en entier pour montrer que si M. Von Siebold regarde encore les Sporocystes comme parasites, il entrevoit cependant déjà que ce parasite pourrait donner naissance de nouveau au Monostome, ce qui lui ferait perdre le caractère d'un animal vivant aux dépens d'un autre.

En naturaliste sage et prudent, le professeur de Freiburg ne va pas plus loin; il expose les faits, à l'exemple de Cuvier, et laisse au temps à se prononcer, quand la science sera assez riche de faits.

Charles Le Blond, fidèle et consciencieux observateur, qui a été enlevé si jeune à ses amis, a communiqué quelques observations sur un Tétrarhynque à la Société philomatique, le 10 décembre 1836.

Bien qu'il eût préparé, dit-il, depuis longtemps, dans ses notes, une feuille spécialement destinée au relevé des Entozoaires qu'il admettait *à priori* devoir rencontrer parasites des Entozoaires, il avoue qu'il n'osait d'abord en croire ses propres yeux, quand il eut donné la liberté à un véritable ver contenu dans un Amphistome. Aussi regarde-t-il comme sans exemple en helminthologie, l'existence bien constatée d'un Entozoaire parasite d'un autre Entozoaire.

Il trouva dans les feuillets péritonéaux du Congre (*Muraena conger* L.) un kyste renfermant un Helminthe, qu'il prit d'abord pour le *Distoma longicolle* de Creplin, et, plus tard, pour un Amphistome, dans l'intérieur duquel habitait le Tétrarhynque. Le Blond était si persuadé que le Tétrarhynque vivait ici en parasite qu'en parlant de l'Amphistome, il dit son *habitation accidentelle*.

Ch. Le Blond dit, en terminant, qu'il partage l'avis du docte Leuckaert, adopté aussi par M. de Blainville, que les *Floriceps* de Cuvier sont des Tétrarhynques, dont le corps allongé se terminerait par un renflement vésiculaire, et que les Botriocéphales à quatre trompes sont également

un ver vivant dans son intérieur, mais que dans celui-ci il s'en forme encore un autre, de manière, ajoute-t-il, qu'il avait sous les yeux, mère, fille et petite-fille, emboîtées l'une dans l'autre. .... *Wodurch ich also* MUTTER, TOCHTER *und* ENKELIN *von* GYRODACTYLUS ELEGANS *in einander gestachelt vor mir hatte.* (*Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie*, herausgegeben von Carl. Theod. V. Siebold, und A. Kölliker. Leipzig, 1849. IVes heft, p. 348.)

(*Louvain*, 10 *juin* 1850.)

des Tétrarhynques à l'extrémité postérieure desquels seraient ajoutés un nombre plus ou moins considérable d'anneaux ovariques.

Dans une lettre envoyée aux rédacteurs des *Annales des sciences naturelles*, immédiatement après la publication de la note de Ch. Le Blond, M. Eudes De Longchamps fait une critique amère de ce travail. S'il est vrai que ces kystes à Tétrarhynques sont loin d'être rares dans les poissons de mer, M. Eudes De Longchamps n'a pas moins eu le tort de prétendre que l'Amphistome ropaloïde de Le Blond n'était *qu'une masse de mucus pénétrée de granulations blanches :* c'est bien un corps vivant qui se meut et se contracte comme un Trématode.

Dans cette même lettre, M. Eudes De Longchamps fait connaître que, depuis 1823-1824, il a été frappé de l'analogie que présentent entre eux les Floriceps, les Anthocéphales, les Tétrarhynques et le *Bothriocephalus corollatus*, comme il résulte, ajoute-t-il, des articles insérés à cette époque dans l'*Encyclopédie méthodique*. Nous avons vu plus haut que ce rapprochement avait été indiqué déjà par le savant Leuckaert.

En rendant compte de ce travail de Le Blond, M. Von Siebold dit avoir trouvé les mêmes corps, au nombre de quatre, dans les replis péritonéaux de l'*Esox belone*. Il n'a rien observé, ajoute-t-il, qui justifie le rapprochement de ces corps avec les Amphistomes, les Holostomes, ou même avec aucune espèce de Trématode. Le contenu de ce corps est fluide, dit ce savant, et l'*Amphistoma* de Le Blond n'est que la couche embryonnaire *(Keimschlauch)* du Tétrarhynque ou la gangue dans laquelle ce ver doit se développer. C'est un nouveau pas vers la vérité.

C'est M. Von Siebold qui a reconnu, le premier, qu'il existe dans ces vers deux glandes différentes qui concourent à la formation des œufs : l'une produisant le germe ou les vésicules germinatives; l'autre les globules vitellins. Lequel de ces deux éléments doit-on considérer comme le plus important? Leur nom semble l'indiquer, mais c'est là un point d'embryogénie qui est loin d'être éclairci. Je puis, en tout cas, confirmer l'exactitude de cette observation, non-seulement dans les Trématodes, mais aussi dans les Cestoïdes et même les Nématoïdes. Si, dans ces derniers, il n'existe pas deux glandes distinctes, au moins les vésicules ger-

minatives ne sont entourées de leur vitellus que loin du point de leur formation.

En 1838, le même naturaliste a décrit, dans les *Archives de Wiegmann*, différents appareils du Filaire des poissons qu'il a observé sur le *Gadus collarias* et le *Cottus scorpio;* mais il n'a jamais pu découvrir, ajoute-t-il, même chez les plus grands individus, des traces d'organes sexuels. Ils existent cependant comme dans tous les autres Nématoïdes. M. Von Siebold a vu leur ovaire, mais dans un moment où il ne contenait plus d'œufs. J'espère pouvoir faire connaître bientôt le travail que j'ai préparé sur ce singulier Filaire des poissons.

M. Nordmann a fait connaître aussi son opinion sur le Tétrarhynque de Le Blond, dans une des notes qu'il a ajoutées à la nouvelle édition de Lamarck. Je n'ai trouvé, dit-il, aucune trace de parties sexuelles, et les quatre trompes hérissées de crochets, et qui peuvent être retirées et renversées au dehors, conduisent par quatre canaux à autant de réservoirs oblongs, transparents et musculeux, qui pourraient à la rigueur être considérés comme des estomacs. C'est une opinion qui a été émise déjà, mais qui ne me paraît pas fondée. Dans la partie postérieure du corps, j'aperçus, ajoute M. Nordmann, un système de vaisseaux composé de plusieurs canaux longitudinaux et ramifiés par des anastomoses; mais aucun mouvement ne pouvait être aperçu dans ces canaux.

Dans l'*Encyclopédie d'anatomie et de physiologie,* publiée par Todd, M. R. Owen a donné un article très-remarquable sur les Entozoaires. Il divise ces vers en trois groupes, en y comprenant les Spermatozoïdes.

M. Richard Owen admet aussi les canaux longitudinaux des Cestoïdes comme digestifs, et leur donne même de 2 à 4 bouches; il a vu le *foramen caudale,* et il le regarde comme sécrétoire, mais il ne reconnaît pas les rapports qui existent entre ces organes et le prétendu ventricule chylifique. On comprend donc qu'il accorde, comme M. Nordmann, un système circulatoire à ces vers.

Ce savant nous apprend, dans une note (pag. 131), que sir Antony Carlisle a enrichi le Muséum qui est sous sa garde, de préparations qu'il avait faites durant la vie de John Hunter et qui sont décrites dans le se-

cond volume des *Transactions linnéennes*. Ces préparations montrent les canaux nutritifs du *Tenia solium*, injecté avec du mercure.

Si je ne partage pas l'opinion de l'illustre anatomiste anglais au sujet des différents points qui précèdent, je suis, au contraire, de son avis au sujet des affinités qu'il signale entre les Cystiques et les Cestoïdes.

Les Cestoïdes sont aussi des animaux simples pour M. Owen.

Le savant directeur du *British Museum* a reconnu l'existence du *foramen caudale;* il l'a vu livrer passage à un liquide laiteux; mais il semble que le célèbre naturaliste n'a pas reconnu la connexion entre cette ouverture et la vésicule qu'il appelle, comme Laurer et Nordmann, réservoir du chyle. C'est dans le *Distoma clavatum* qu'il a vu cette ouverture : il la regarde avec raison comme glandulaire. Les canaux longitudinaux des Trématodes sont regardés aussi comme des vaisseaux.

Dans plusieurs Cestoïdes et dans tous les Trématodes, le testicule communique avec l'oviducte, dit M. R. Owen, de manière que chaque individu se suffit pour la reproduction. Je ne partage son avis que sur le dernier point, et il n'existe pas de communication directe entre les appareils mâles et femelles, du moins dans aucun Trématode et Cestoïde que j'ai examiné, et je ne crois pas aller trop loin en disant que les Trématodes et les Cestoïdes ont trop d'affinités entre eux et qu'ils forment un groupe trop naturel, pour admettre qu'il y ait chez eux des différences pareilles dans leur appareil sexuel.

M. R. Owen a pris, si je ne me trompe, l'oviducte pour le testicule et celui-ci pour l'oviducte (pag. 137, *fig.* 90, *h* est le testicule et *g* l'oviducte). C'est, du reste, une erreur dans laquelle je serais peut-être tombé également, si j'avais étudié isolément le Cestoïde sur lequel ce savant a fait ses observations.

La même année (1839) que M. R. Owen publia, à Londres, cet important article *Entozoa*, il parut en Allemagne l'article *Eingeweidewürmer* de M. Creplin.

Dans cet intéressant travail, M. Creplin adopte la classification de Zeder et de Rudolphi, et assigne aux nouveaux faits que l'helminthologie a enregistrés leur place véritable.

M. Creplin reproduit ici l'observation qu'il avait consignée dans un travail précédent [1] : que Rudolphi a pris de jeunes Botriocéphales pour des Trématodes.

Les genres *Caryophilleus*, *Scolex*, *Gymnorhynchus*, *Tetrarhynchus* et *Ligula* sont placés en tête des Cestoïdes, à la suite les uns des autres.

Ces vers sont aussi regardés comme monozoïques.

Un des plus curieux exemples d'évolution embryonnaire et de métamorphose fut communiqué à la réunion des naturalistes de Bâle, en 1840. M. Miescher, pendant son séjour à Paris, avait étudié les Entozoaires de quelques poissons de ce grand marché. Il trouva le ver de Le Blond logé dans une même gaîne avec des Filaires, et, trompé par les apparences, il fit provenir l'Amphistome ropaloïde de Le Blond du Filaire des poissons; en d'autres termes, le Filaire devenait Amphistome à ses yeux, et il se demandait, en outre, si les Tétrarhynques sans sexe ne se transformaient pas en Bothriocéphales. Tout le monde crut à l'exactitude de l'observation de Miescher, même ceux que leurs travaux antérieurs auraient dû tenir en garde contre de pareilles interprétations. Pour ma part, l'histoire des Tétrarhynques me parut décidément connue dans ses principaux détails. M. Von Siebold, en rendant compte de ces observations dans les *Archives de Wiegmann*, n'exprima aucun doute au sujet de ces incroyables transformations.

Il en résultait qu'un ver pouvait devenir nématoïde, trématode ou cestoïde et appartenir, d'après son âge, aux trois principaux ordres d'Helminthes.

Commençant l'étude des vers, pour mon travail sur l'histoire naturelle des animaux inférieurs de la côte, par les Filaires si extraordinairement abondants chez tous les poissons de mer, j'étais dans la persuasion que j'allais retrouver les singulières métamorphoses signalées par Miescher. Mais quel fut mon étonnement, quand, dès le début de mes recherches, il me fut clairement démontré que les Filaires, à toutes les époques de leur vie, sont toujours nématoïdes. Il est vrai, le Filaire des poissons se

[1] Creplin, *Obs. de Entoz.*, P. 1, pag. 80.

trouve assez souvent dans la même gaîne que l'Amphistome de Le Blond; mais cette réunion est tout à fait accidentelle. On s'assure, du reste, très-facilement qu'il n'y a jamais de continuité entre eux. Le célèbre J. Muller, pendant son séjour à Ostende, au mois de novembre dernier, me montra un dessin qu'il venait d'achever et qui représentait une de ces gaînes contenant les deux vers, en me disant : Voyez comme on peut se tromper! Le Filaire touchait de très-près le corps du Trématode, et un examen superficiel ou un peu précipité aurait pu faire croire qu'il y avait continuité.

J'ai eu l'occasion d'étudier ce Filaire, ainsi que je viens de le dire : c'est un Ascaride et non un Filaire.

L'Académie des sciences de Berlin avait, en 1840, mis au concours la question de l'organisation des Bothriocéphales; M. Eschricht ayant eu l'occasion d'observer, à Copenhague, un Bothriocéphale, rendu par une dame d'origine russe, envoya un mémoire en réponse à la question posée par cette société savante; mais, d'après les conditions du concours, le mémoire arriva trop tard. Il fut inséré dans les *Actes des curieux de la nature de Bonn.* Dans ce mémoire, M. Eschricht décrit avec beaucoup de soin les différents organes de ces vers, détermine mieux qu'on ne l'avait fait jusqu'à lui l'appareil générateur, en laissant toutefois quelque doute sur la détermination de parties secondaires. M. Eschricht considère, avec beaucoup de raison, les Cestoïdes comme des animaux polyzoïques, mais je ne puis les regarder pour des Trématodes composés; ils ne sont pas plus composés, à mon avis, que les Distomes ou les Cercaires qui renferment plusieurs embryons dans leur intérieur. Le Cucurbitain détaché librement est seul analogue au Trématode adulte.

M. Goodsir a observé un de ces vers à quatre trompes rétractiles, qu'il rapporte au genre *Gymnorhynchus,* et qui provient du Zeus *(Sonnenfisch)*, dont il habite la surface du foie.

Pour M. Goodsir, c'est un Gymnorhynque entouré de gaînes, provenant primitivement de l'œuf dans lequel le ver s'est formé.

Ce *Gymnorynchus horridus,* comme il l'appelle, est remarquable par les crochets de ses trompes, par les anneaux qui sont déjà apparents pendant

que le ver est encore emprisonné, et par la manière dont le scolex et la gaîne se terminent postérieurement.

M. Goodsir prend toute la base de la trompe pour un muscle; les quatre muscles du bec, dit-il, dans l'explication de sa planche, pour désigner toute la trompe. Il n'a pas reconnu la bande musculaire dans l'intérieur de la trompe même.

M. Steenstrup, en 1842, sans avoir fait des recherches particulières sur les vers qui nous occupent, exprime son opinion sur leur nature, en laissant au temps, dit-il, la solution de cette question. « Certainement le ver Cestoïde n'est pas un seul individu, mais plusieurs, dit ce savant Danois, pag. 115; et plus bas il ajoute : l'animal qui sort de l'œuf est-il semblable à ceux que nous avons désignés sous le nom de *Amme* (nourrices)? Si cette vue est juste, ce que le temps décidera, alors les Bothriocéphales ont une autre signification que celle que leur donne M. Eschricht [1]. »

M. Du Jardin, en parlant des *Cestoïdes*, exprime nettement son opinion sur la nature de ces animaux. « Ils nous présentent à la fois des êtres multiples et incomplets qu'on pourrait souvent prendre pour une agrégation d'êtres distincts, provenant l'un de l'autre par gemmation et n'acquérant que successivement des organes génitaux, » dit ce savant. C'est, du reste, l'opinion de presque tous les helminthologistes français.

Mais comment M. Du Jardin considère-t-il ses *Proglottis?* C'est ce que je ne puis comprendre. En effet, il pense que ces Proglottis, qu'il est conduit à regarder comme des articles de Ténias, peuvent produire des œufs d'où pourraient naître de vrais Ténias; et ces Proglottis sont réunis avec les Scolécines et les *Caryophylleus* dans le troisième ordre des Helminthes!

M. Du Jardin reconnaît aussi la grande ressemblance qui existe entre les *Anthocéphales* et le *Bothriocephalus corollatus*, et l'on peut croire, ajoute-t-il, que ces deux genres d'Helminthes représentent deux degrés ou deux modes de développement du même type.

[1] Aux yeux de M. Steenstrup, le scolex dont il est question dans ce travail, c'est-à-dire le premier âge au sortir de l'œuf, est une nourrice : elle nourrit mais ne reproduit pas; selon moi, elle reproduit, mais au lieu d'un œuf elle donne naissance à un bourgeon.

Les Rhynchobotriens, qui forment pour M. Du Jardin, le premier ordre des Cestoïdes, comprennent les genres *Rhynchobotrius* (Bothrioc. corollat.), Anthocéphale, Tétrarhynque, Gymnorhynque et Dibothriorhynque.

En parcourant le beau travail de M. Du Jardin sur les Helminthes, on voit clairement que ce savant est encore indécis sur la nature des transformations, ou plutôt l'identité de plusieurs de ces animaux qu'il a placés même dans des ordres distincts. Les Scolécines, en effet, entrent dans le troisième ordre, et les Tétrarhynques dans le premier.

M. Steenstrup, dans son *Mémoire contre la présence de l'hermaphroditisme dans la nature,* regarde les testicules des Trématodes et des Cestoïdes en partie comme des glandes accessoires de nature indéterminée, en partie comme des vésicules copulatives *(Samenbehälter).*

M. Creplin s'est élevé avec raison contre cette interprétation; il regarde ces animaux comme hermaphrodites complets, se fécondant directement, comme le suppose M. Von Siebold, par une communication entre le testicule et l'ovaire; mais, d'après cette interprétation, on ne peut se rendre compte de la présence de ce long penis. Pourquoi, en effet, cet organe s'il n'y a pas d'accouplement? Tout cela s'explique par l'observation que j'ai faite de l'accouplement solitaire, comme on le verra plus loin.

M. Blanchard a fait faire un très-grand pas, dans ces derniers temps, à l'anatomie de ces animaux : c'est, sans contredit, le plus beau travail que la science possède sur ce sujet; toutefois, je ne puis m'empêcher de le dire, ses observations sur le système circulatoire sont loin d'être complètes; les canaux longitudinaux des Trématodes sont confondus avec l'appareil vasculaire, ou pour mieux dire, ils ont été pris à tort pour des organes de la circulation sanguine, ainsi que je le démontrerai.

M. Blanchard divise les vers en cinq classes, dont les premières surtout lui paraissent bien établies. Ce sont les *Anévormes,* qui correspondent en grande partie aux Turbellariés d'Ehrenberg, les *Cestoïdes,* les *Helminthes* ou les *Nématoïdes,* et enfin les *Nemertines* et les *Linguatules.*

Nous parlerons ailleurs de cette classification. Il ne s'agit ici que des Cestoïdes.

M. Blanchard a étudié avec un grand soin les différents types et a reproduit les appareils sur des planches exécutées avec luxe et une grande exactitude. Ces planches se trouvent en partie dans le *Règne animal illustré* de Cuvier et en plus grande partie accompagnent ses mémoires, dans les *Annales des sciences naturelles.*

Ce savant regarde les Cestoïdes comme monozoïques; ils sont pourvus d'une tête, ajoute-t-il, dans laquelle se trouve logée la partie centrale du système nerveux, et ordinairement les organes de succion. Les anneaux du corps sont seulement comparables à ce qui existe chez les Annélides. Je pèserai plus loin la valeur de ces arguments contre la nature polyzoïque des Cestoïdes.

Sous le rapport anatomique, M. Blanchard confirme d'abord l'observation de J. Muller sur l'existence d'un système nerveux dans les Cestoïdes, il examine ensuite les canaux longitudinaux, qu'il regarde comme une sorte de système gastro-vasculaire.

Dans les Ligules, il n'existe plus, d'après lui, aucune trace de cet appareil gastrique; je pense, au contraire, qu'il est plus compliqué dans ceux-là que dans les autres.

Quant à l'appareil sexuel, M. Blanchard a pris pour type celui des Ténias; je pense que c'est seulement par les Bothriocéphales que l'on comprendra ces Cestoïdes, et cet appareil est loin d'avoir la simplicité qu'on lui supposait. Les principaux organes de ces vers semblent avoir encore échappé.

Y a-t-il des Cestoïdes chez lesquels il existe alternativement dans chaque anneau un ovaire et un appareil mâle, complétement séparés et complétement distincts de ceux de l'anneau précédent et de l'anneau suivant, comme le pense M. Blanchard (pag. 119)? J'en doute.

Comme M. Blanchard le fait observer avec raison, M. De Blainville et beaucoup d'autres après lui ont repoussé la distinction entre les Cystiques et les Cestoïdes.

M. Blanchard s'exprime nettement sur l'appareil vasculaire, dont on ne soupçonnait même pas l'existence, dit-il, chez les Cestoïdes. J'ai signalé, ajoute-t-il, tout ce qu'il offrait d'analogie, de ressemblance avec

celui des Trématodes. Ainsi, outre les vaisseaux longitudinaux, il existe encore un système vasculaire dans les Cestoïdes, analogue et très-ressemblant à celui des Trématodes. Mais si ces vaisseaux des Trématodes sont l'analogue des canaux digestifs, comme je le démontrerai, que sont alors les vaisseaux des Cestoïdes? Ce sont tout simplement d'autres canaux longitudinaux.

Au commencement de l'année 1848, j'ai décrit un Cestoïded'une forme et d'une organisation bien remarquables. Je croyais avoir fait un grand pas en décrivant quelques organes et en proposant une nouvelle répartition à titre provisoire des espèces, mais des travaux ultérieurs m'ont appris que j'étais loin de connaître ces vers. Le Lemnisque est bien le véritable penis et non pas un organe analogue à une trompe de Tétrarhynque, et l'ovaire n'est pas formé par ces grandes cellules transparentes que l'on aperçoit surtout dans le corps des jeunes individus.

J'ai publié plus récemment une note sur le développement des Tétrarhynques. Les recherches que j'ai faites depuis n'ont fait que corroborer ce que j'ai avancé dans ce travail, à l'exception du mode de formation du Tétrarhynque dans sa gaîne : ce n'est point un bourgeon mobile qui apparaît, mais une séparation après invagination par sphacèle.

En résumé, cette étude historique nous apprend :

1° Que les travaux sur la classification de ces vers laissent encore beaucoup à désirer, tant sous le rapport des limites et des affinités avec les animaux voisins que pour les divisions et les affinités entre eux;

2° Que la partie descriptive des espèces est très-avancée, que l'on peut, en général, facilement les déterminer et reconnaître les espèces nouvelles;

3° Que l'on est dans une incertitude complète au sujet de leur appareil digestif et circulatoire: des naturalistes admettent l'existence de bouches, d'autres, et je suis de ce nombre, en nient l'existence;

4° Que le système des canaux est loin d'être suffisamment connu et bien apprécié : il est vasculaire pour les uns, sécrétoire pour les autres, et pour d'autres encore il est digestif.

L'analogie entre ces organes dans les Trématodes et les Cestoïdes a été complétement méconnue. MM. R. Owen, Blanchard et d'autres les regar-

dent comme digestif dans les Cestoïdes et comme circulatoire dans les Trématodes;

5° Que l'appareil générateur n'est connu que dans les Ténias et encore imparfaitement. Pour tous les autres, il n'y a que celui du *Botriocephalus latus*, décrit par Eschricht, qui ait été étudié;

6° Que l'embryogénie a eu une très-faible part dans ces recherches;

7° Que les opinions sont encore très-partagées sur la nature monozoïque et polyzoïque des Cestoïdes; Vallisnieri, Audry, Ruysch, Lamarck, Eschricht, Steenstrup, se prononcent pour la nature polyzoïque; les plus grandes autorités de l'époque, je l'avoue, se prononcent en faveur de l'opinion contraire; à mon avis, les anciens ont raison;

8° Qu'on n'a pas saisi les affinités des Cestoïdes avec les Trématodes;

9° L'opinion que les Cystiques pourraient bien n'être que des Cestoïdes développés d'une manière anormale, est assez généralement accréditée (MM. Miescher, Du Jardin, Owen, Blanchard);

10° Que les classifications proposées pour la division des Cestoïdes ne repose que sur des caractères arbitraires.

C'est sur ces différents points, la présence d'un appareil circulatoire, la nature de l'appareil générateur, le développement et les métamorphoses, leur nature monozoïque ou polyzoïque et la répartition la plus naturelle des espèces que porteront surtout mes observations.

Voici les titres des principaux ouvrages sur les vers qui nous occupent ici :

1710. Vallisnieri, *Considerazioni ed esperienze intorno alla generazioni di vermi ordinari del corpo umano*. In-4°. Padova, 1710.

1782. Goeze, *Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*. Blankenburg, 1782.

1794. Carlisle, *Transact. of the Linnean Society*, vol. II.

1800. Zeder, *Erster Nachtrag zür Naturgeschichte der Eingeweidewürmer von Goeze, mit. etc.* Leipzig, 1800; — *Schriften der Berl. Gesellschaft. naturforsch. Freunde.* X Bd, 1 Stuck. Tab. 2, — *Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer*, mit 4 T. Bamberg, 1802.

1808. Rudolphi, *Entozoorum historia naturalis*. Amstelaedami, 1808-10, 3 vol. in-8°.

1817. Bojanus, dans les *Mém. de la Soc. imp. des naturalistes de Moscou*. Moscou, 1817, tom. V, pag. 270, tab. 9.

1817. Bojanus, *Enthelmintica. Isis*, 1821, 2 Heft, pag. 162, pl. 2 et 3, et pag. 305, pl. 4.
1819. Rudolphi, *Entozoorum synopsis*. In-8°. Berolini, 1819.
— Bremser, *Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen*. mit IV illumin. Kupfert. Wien., 1819. In-4°.
— Leuckaert (F.-S.), *Zoologische Bruchstücke*. In-4°. Helmstädt, 1819.
1820. Nitzsch, art. *Anthocephalus*, Encycl. de Ersch et Gruber.
1823. Bremser, *Icones helminthum*. III fasc. Viennae, 1823. In-folio.
— Eudes de Longschamps, *Encyclopédie méthodique*, 1823-24.
1825. Mehlis, *Observationes anatomicae de distomate hepatico et lanceolato*. Gottingae, 1825.
1826. Teschenmacher, *Diss. de Tenia et Botryocephalo*. Marburgi, 1826.
— Nardo et Baer, *Nov. act. Acad. caes. Leop. Carol.*, vol. 13, sect. 2, et Heusinger's *Zeitschrift für die organische Physik*. 1 St. 1 H. et 11 St., 1827.
1829. Baer, *Ueber Linne's im wasser gefundene Bandwürmer*, Abh. der Gesells. Nat. Fr. I[er] Band. Berlin, 1829.
— Eisenhardt, *Einiger über Eingeweidewürmer*. Verhand. der Gesells. natur. Freunde. I[er] Band. Berlin, 1829. (*Bothrioc. ruficollis.*)
1830. Laurer, *De amphistomo conico*. Gryph., 1830.
1832. Nordmann, *Mikrographische Beiträge, etc.* Berlin, 1832.
1834. Diesing, *Aspidogaster limacoïdes*, Wien. med. Jahrb. VII, 1834.
— Ib. *Helminthologische* Beiträge. nov. act. Acad. nat. cur., vol. XVIII, 1. Bonn, 1836.
— Ib. *Monographie der Gattung Tristoma*. Nov. act. Acad. nat. cur., vol. XVIII, 1. Bonn., 1836.
— Ib. *Neue Gatungen von Binnenwürmern*, Ann. Wien. mus., vol. II, S. 47.
1835. Ib. *Monographie der Gattungen Amphistoma und Diplodiscus*, Ann. der Wiener Museums, *etc.* In-4°. Wien, 1835, pag. 237.
1836. Le Blond (Ch.) *Quelques matériaux pour servir à l'histoire des Filaires et des Strongles*. In-8°. Paris, 1836, avec 6 pl.
— Le Blond (Ch.), *Quelques observations d'helminthologie*, Ann. sc. nat., 2[e] sér., vol. 6, 1836.
— Muller (J.), *Muller's, Archiv.*, 1836, pag. CVI.
1838. Von Siebold, *Wiegmann's Archiv*, vol. 1, 1835, pag. 45, 1838, vol. 7, pag. 305, 1841, vol. 13, pag. 302, Burdach's Physiologie, vol. 3.
— Nordmann, Lamarck, *Animaux sans vertèbres*, vol. 1, éd. Bruxelles, pag. 598.
— Creplin, *Encyclopedie Von Ersch und Gruber*, 1839, Art. *Eingeweidewürmer*.
— Lereboullet, *Soc. hist. nat. de Strasb.*, 12 nov. 1839. *Institut*, 1839, pag. 248.
1839. Owen, *Transact. of the zoolog. Soc.*, vol. I, pag. 381. *Todd's Cyclopedia*, art. *Entozoa.*, vol. II.
1840. Miescher, *Bericht über die Verhand. der natur. Gesellsch. in Basel. S.* 25, et *Erichson's Archiv.*, 1841, pag. 291.

1840. JOHN GOODSIR, *Gymnorhynchus horridus, Anatomical and Pathological observations*, pl. III, *Journal l'Institut*, 1841, pag. 332, et *Froriep's Neue Notizen*, pag. 429, 1841, pl. 1, vol. 20, fol. 14-18.

1841. BUCH, *De Tenia solio*. Kiliae, 1841.

— NITZSCH, Articles, *Acephalocyste*, *Amphistome*, *Anthocephale*, dans l'*Encyclopedie de Ersch et Gruber*.

— ESCHRICHT. *Nov. act. Acad. nat. cur.*, vol. XIX, suppl. 1841.

1842. MAYER, *Uber einen Eingeweidewürmer von Testudo mydas*, *Tetrarhynchus cysticus*. MULLER'S ARCHIV, 1842.

— VOGT, *Beiträge zur Entwickelung der Filarien*, MULLER'S ARCHIV., 1842, pag. 189, tab. X, fol. 8-15.

— STEENSTRUP, *Generation's Wechsel*. In-8°, 1842.

— Ib. *Uber das vorkommen des Hermaphroditimus in der Natur. Greiswald*, *in*-4° 1846, *mit Bemerkungen* von Dr Creplin, D^r Fr. Müller, Dr Karsch, Max, Schultze et Hornschuch, *Ubersetzer*.

1845. DU JARDIN, *Histoire naturelle des Helminthes*. Paris, 1845.

— SIEBOLD, *Vergleichende Anatomie*. In-8°. Berlin, 1845, traduction française par Spring et Lacordaire, 3 vol. Paris, 1849.

1846. Valenciennes, *Ann. sc. nat.*, 1844, pag. 248.

— BLANCHARD, *Sociét. phil.*, séance du 9 mai 1846, *Institut*, 1846, pag. 173.

1847. Ib. *Recherches sur l'organisation des vers*, ANN. SC. NAT., 1847, 3e sér., tom. VII et tom. VIII.

— Ib. *Ann. sc. nat.*, décembre 1848.

1848. VAN BENEDEN, *Notice sur un nouveau genre d'Helminthe cestoïde*, BULLET. DE L'ACAD. ROY. DE BELGIQ., tom. XVI, n° 2, 1848.

1849. Ib. *Note sur le développement des Tétrarhynques*, BULLET. DE L'ACAD. ROY. DE BELGIQ., tom. XVI, 1849.

DEUXIÈME PARTIE.

ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE.

Dans mes recherches sur l'anatomie de ces vers, je me suis avant tout attaché à l'étude des deux appareils les plus importants, et les moins connus : celui de la reproduction et celui des canaux longitudinaux, que l'on a tour à tour regardés comme digestif, circulatoire et même respiratoire.

Quoique je n'aie rien de nouveau à ajouter à ce que l'on sait sur la structure des divers organes, je parlerai cependant de tous, afin de donner une description aussi complète que possible de ces vers.

La peau dans tous les Cestoïdes est dense et fort élastique. Elle présente, dans les Scolex, le même aspect qu'elle a dans les Proglottis, et offre aussi les mêmes caractères anatomiques.

Elle est blanche dans tous ces vers, à l'exception de la partie inférieure du cou de quelques Tétrarhynques; en effet, cette partie du corps est rouge et quelquefois noire dans certaines espèces, comme, par exemple, celle qui est connue sous le nom de *Longicollis.* Il y a des plaques de pigment rouge dans certains Scolex dont nous parlerons tout à l'heure. Quelques Proglottis qui deviennent noirs ou verdâtres, doivent cette couleur à leurs œufs.

La peau se sépare facilement en derme ou chorion et en épiderme. Ce dernier consiste toujours dans une pellicule mince, transparente, généralement lisse, sans soies ni cils. Il a partout à peu près la même épaisseur. Le chorion, que l'on peut souvent séparer avec facilité, est assez épais et montre des fibres entre-croisées, comme feutrées.

La peau de ces vers absorbe facilement l'eau; si on les laisse mourir

dans ce liquide, on voit bientôt les bothridies[1] se gonfler et prendre des formes qui permettent à peine de distinguer l'espèce ou même le genre auquel le ver appartient; je recommande l'emploi de ce procédé pour se former une bonne idée de la composition de ces organes.

Les *fig.* 4 et 5, pl. I, de Leuckaert[2], et pl. XIII, *fig.* 21, de Bremser[3] ont leurs bothridies gonflés par l'eau; ce n'est point leur aspect naturel. J'ai reproduit avec intention quelques figures qui représentent des bothridies ainsi infiltrés, pour indiquer les cordons musculaires que l'on ne distinguerait pas sans cela.

Muscles. — En dessous de la peau on voit distinctement la couche musculaire; examinons ces organes d'abord dans les bothridies, qui sont de toutes les parties du corps les plus mobiles.

Au bout et à l'intérieur de ces appendices, on voit une couche qui constitue pour ainsi dire la charpente et dont l'aspect varie extraordinairement. Elle est en forme de cœur dans l'*Echinob. variabile*, avec une double échancrure en avant. C'est cette couche qui forme les replis transverses à laquelle est due cette ressemblance avec la tête des Écheneis ou les persiennes de nos fenêtres. On ne distingue pas nettement des fibres dans sa composition : c'est plutôt une couche feutrée à très-fines granulations.

Entre ce corps feutré et le derme, on voit de nombreuses fibres musculaires, qui, au lieu de former des faisceaux, restent toutes libres et flottantes comme dans les Bryozoaires. Ces fibres ont différentes directions, forment plusieurs plans lorsqu'on regarde cet organe de face, mais vues de profil, on les voit comme des ficelles se rendre de la même manière du derme à la partie centrale.

Les Scolex ne se composent d'aucun autre organe que de ces deux sortes de couches musculaires, des canaux longitudinaux et de la peau.

Le bulbe, qui est si développé chez quelques espèces, est formé aussi d'une couche feutrée dont les contractions sont circulaires.

[1] Lobes ou lobules qui entourent la tête. Voyez page 13.

[2] *Zoolog.*, Bruchstücke.

[3] *Icon. Helminthum.*

Les Proglottis ont également la peau doublée d'une couche musculaire, dans laquelle on distingue des fibres droites ou longitudinales et une autre couche horizontale ou oblique. C'est surtout vers le milieu de chaque Proglottis que la couche musculaire est le plus développée.

Le penis de ces vers, comme la trompe des Tétrarhynques, est doublé par une couche musculaire feutrée comme les bothridies. Je n'ai pas vu de muscles particuliers pour les crochets des trompes.

Crochets. — Aux organes de la locomotion se rattachent des appendices cornés, qui ont souvent la forme de crochets, et qui servent à fixer la tête des Strobila aux parois intestinales. Ces crochets sont formés par l'épiderme.

Ils sont disposés d'après trois plans différents; ils arment la partie supérieure des bothridies dans les Phyllacanthiens; ils hérissent quatre tubes rétractiles dans les Tétrarhynchiens et forment une couronne de crochets autour du bulbe *(rostellum)* dans les Ténias.

Ces crochets sont simples, sous forme d'un ongle comprimé et unis par une pièce en forme de fer-à-cheval dans l'*Onchobothrium coronatum.* Ils sont au nombre de huit dans chaque Scolex ou Strobila.

Dans le genre *Acanthobothrium*, les crochets se divisent au bout et prennent la forme d'une fourche ou d'un bois de chevreuil. Les deux crochets d'un bothridie se touchent par leur base.

Dans le genre *Calliobothrium*, il y a deux paires de crochets correspondant à chaque bothridie; ils se recouvrent en partie et sont rapprochés aussi à leur base.

Dans les Tétrarhynchiens, des crochets hérissent toute la trompe; ils varient de forme et en nombre de l'une à l'autre espèce; ils ne sont point articulés sur la trompe et ne portent pas de muscles particuliers. Leur nombre est considérable.

Le Cestoïde le mieux et le plus singulièrement armé est l'*Echinobothrium.* Sur le côté de la tête, on voit à droite et à gauche des stylets disposés presque en demi-cercle et qui ressemblent à ceux qui forment la couronne des Téniens; mais il y a, en outre, de chaque côté sur le cou du

Strobila trois rangées de stylets serrés les uns contre les autres et qui ont tous la même forme. Ils se meuvent sous l'action de muscles distincts. La tige ou la lame est droite, effilée comme un stylet, la base est terminée par trois apophyses, dont une est engagée profondément dans la peau, tandis que les deux autres, en forme de béquille, restent à la surface, ou du moins dans la partie superficielle du derme.

Les crochets des Téniens sont connus depuis longtemps; je ne m'y arrêterai pas, d'autant plus que je n'ai pas fait de recherches particulières sur ce sujet.

Système nerveux. — J. Muller [1] a reconnu un système nerveux dans le *Tetrarhynchus attenuatus. In der mitte zwischen den Ausgangstellen der 4 Russel liegt eine kleine platte Anschwellung, von welchen fäden zu den Russeln und zugleich zu den Röhren gehen, warscheinlich, Nervensystem,* dit ce savant. Dans ces dernières années, M. Blanchard [2] a observé aussi ce système dans plusieurs espèces de Ténias. Des filets nerveux s'étendraient-ils de la tête dans toute la longueur du corps à travers les segments, comme le pense M. Blanchard?

M. Lereboullet a parlé aussi d'un système nerveux dans la *Ligula simplicissima*, mais il est probable qu'il y a erreur ici [3].

Je n'ai pas d'observations propres à faire connaître sur ce système organique.

On n'observe d'autre organe de sens dans les Cestoïdes que des plaques de pigment derrière les bothridies, dans quelques Scolex et entre autres dans l'espèce qui est si commune dans les Soles, le *Scolex polymorphus*.

Mais on a observé ces mêmes organes dans quelques Trématodes, par exemple : l'*Amphistoma subclavatum*, le *Cercaria ephemera*, le *Polystomum integerrimum*, le *Gyrodactylus auriculatus* de Nordmann, le *Distomum nodulosum* et *Hians*, le *Monostomum flavum* et *mutabile*. Il est à remarquer toute-

[1] *Muller's Archiv.*, 1836, p. CVI.
[2] Soc. philom., séance du 9 mai 1846, *Journal de l'Institut*, 1846, p. 173, et *Ann. sc. nat.*
[3] *Journal l'Institut*, 1839, p. 248.

fois que tous ces vers sont dans leur premier degré de développement [1].

Appareil digestif. — On a généralement regardé les canaux longitudinaux dont il sera question après cet appareil, comme digestifs. Quelques auteurs ont même été jusqu'à leur accorder une, deux ou quatre bouches, par exemple dans les Ténias [2]; tout récemment on leur a attribué une *quasi-bouche*, parce qu'il fallait bien trouver un moyen de faire arriver les aliments dans ces canaux [3]. Je crois qu'aucune de ces opinions n'est fondée, que ces vers se nourrissent par toute la surface de la peau, et qu'il n'y a pas plus d'organe spécial ou d'appareil particulier pour la digestion que pour la respiration.

Bremser a cru aussi à l'existence d'une bouche dans le *Bothriocephalus latus* entre les deux bothridies. Leuckaert reconnaît des ouvertures semblables dans le *B. punctatus*, et surtout dans le *B. affinis*, mais il doute qu'elles servent d'entrée à un canal alimentaire [4].

C'est tout au plus, me semble-t-il, que l'on pourrait regarder comme appareil digestif, la cavité qui se forme *quelquefois* au milieu du bulbe *(rostellum)* situé au centre des bothridies. Cet organe devient creux par moment et n'est pas sans ressemblance avec cet appareil organique chez quelques animaux simples.

Plusieurs anatomistes ont pensé, Rudolphi entre autres, que les segments qui se détachent peuvent se nourrir, pendant quelque temps, par l'ouverture qui s'est formée à la suite de la séparation; cela me paraît évidemment erroné. Quand ces segments se détachent, le corps s'est resserré de plus en plus au bout, et au moment de se séparer, il ne tient

[1] Voir Nordmann et Von Siebold.

[2] R. Owen, *Todd's Cyclopedia.* — Au milieu du cercle de crochets, il y a une ouverture, dit Carlisle, en parlant du Ténia; *this opening is the mouth*, ajoute-t-il, *which leads by a duct into the lateral or alymentary canals.* TRANS. OF THE LINNEAN SOC., vol. II, pag. 259.

[3] Blanchard, *Ann. sc. nat.*, 1848, décembre.

[4] *Nicht mit Gewissheit zu bestimmen ist es, ob die* BOTHRIOCEPHALI *eine Maulöffnung haben oder nicht. Bremser glaubt bei* B. LATUS, *dass die Mundöffnung, die zum Nahrungskanale führt, zwischen beiden Gruben in der Mitte liegt. Bei* B. PUNCTATUM *ist eine vordere Oeffnung an einigen Individuen ziemlich deutlich zu sehen; noch deutlicher bemerkte ich solche bei* B. AFFINIS. *Fuhrt sie aber zu einem Nahrungskanale? Ist sie als Mundöffnung zu betrachten?* Leuckaert, p. 22.

plus que par un mince pédicule. Il y a un étranglement à la base comme dans les bourgeons qui se détachent chez l'Hydre; on ne peut même pas dire qu'il y a une plaie. Le corps est parfaitement arrondi dans ces vers adultes devenus libres; on ne voit rien de tronqué.

Quant aux quatre gaînes des Tétrarhynques, que quelques auteurs ont pris aussi comme digestifs [1], n'ayant jamais rien trouvé dans leur intérieur qui justifiât cette détermination, je les crois uniquement destinées à loger les trompes.

Appareil circulatoire. — M. E. Blanchard croit devoir admettre pour tous les animaux de ce groupe une circulation véritable ayant lieu par des troncs principaux et dans des tubes à parois propres. J'ai étudié, sous ce point de vue, les parties minces et transparentes chez des individus très-frais, et je suis persuadé que le mouvement circulatoire a lieu dans de grandes lacunes, qu'il n'existe pas de vaisseaux à parois propres, et que le liquide correspondant au sang ne peut suivre un cours déterminé; il y a plus, des brides s'étendent de l'une paroi à l'autre; elles maintiennent les organes en place, et c'est dans l'espace laissé par les brides que la circulation sanguine s'effectue. Voilà le résultat d'études faites sur des parties vivantes, minces, voisines de la périphérie du corps et sans avoir fait subir aucune préparation à l'animal.

Il est à remarquer que MM. Nordmann, Dugès, etc., ont, comme M. Blanchard, indiqué des vaisseaux à parois propres chez plusieurs de ces animaux; mais ne sont-ce pas plutôt des canaux excréteurs que des vaisseaux?

Dugès, le premier, dit avoir observé des vaisseaux dans les Planaires, et il a même vu des pulsations semblables à celles que nous offrent les vaisseaux des Annélides. M. Ehrenberg et d'autres nient l'existence de ce mouvement. Aussi la question est encore indécise, même après les recherches de M. de Quatrefages, qui a repris avec tant de succès l'anatomie des Planaires. Dans son travail spécial sur le sang, R. Wagner disait : *Es*

[1] Nordmann, *Mikrog. Beiträge*, et J. Muller, *Muller's Archiv*, 1836.

fragt sich nun, ob das Gefäfsystem der PLANARIEN *und* DISTOMEN *ubereinstimmend ist oder nicht? Ob das der letztern als wirkliches Blutgefässystem betrachtet werden kan* [1]*?* Je n'ai pas à m'occuper ici des Planaires, et je fais seulement la remarque que cet appareil est encore loin d'être bien connu dans ces animaux. Les observations de MM. Baer, Dugès, Focke, OErsted, Ehrenberg, Quatrefages et Von Siebold ne s'accordent guère entre elles. M. Von Siebold dit que cette organisation rappelle plutôt un système aquifère que sanguin. Chez le *Derostomum leucops*, une paire de vaisseaux, qui s'étend de l'extrémité caudale à celle de la tête, se rapproche tellement de la surface cutanée, qu'il a été impossible à M. Von Siebold de distinguer s'ils se terminent en anse dans cet endroit ou s'ouvrent au dehors. Ce doute, exprimé de cette manière, semble venir puissamment en aide à la supposition que j'ai faite, dès le début de ces recherches, que les Planaires pourraient bien avoir un appareil circulatoire, ou pour mieux dire un appareil sécréteur, analogue à celui des Cestoïdes et des Trématodes.

Je ne crois pas me tromper en disant que les Trématodes et les Cestoïdes n'ont ni appareil digestif, ni appareil circulatoire.

Appareil sécréteur. — Il existe dans les Cestoïdes un appareil particulier qui se retrouve avec tous ses caractères dans les Trématodes, mais dont l'analogie n'a pas été reconnue jusqu'à présent : il a été tour à tour considéré comme digestif, circulatoire, respiratoire et sécréteur; les mêmes naturalistes l'ont regardé comme digestif chez les Cestoïdes et circulatoire chez les Trématodes, sans reconnaître que c'est le même appareil légèrement modifié.

Les helminthologistes avaient signalé des vaisseaux chez les vers, dit M. Blanchard, en les observant à travers les téguments, mais, à son avis, il y avait toujours place au doute dans l'esprit de l'observateur, et plus encore dans l'esprit de ceux qui voyaient le résultat de ces recherches. C'est pourquoi M. Blanchard a tenté de faire directement des injections, comme Carlisle l'avait déjà fait en Angleterre à la fin du siècle dernier. Pour ces

[1] R. Wagner, *Zur vergleichenden Physiologie des Blutes*, Leipzig, 1833, p. 51.

organismes si délicats et si petits, je ne partage pas l'avis de M. Blanchard ; il me paraît bien préférable d'étudier cet appareil par transparence, et c'est par ce moyen que j'ai vu, dans les *Ligula*, un appareil semblable à celui qui m'occupe et qui paraît avoir complétement échappé à cause sans doute de la ténuité du calibre des canaux.

On sait depuis longtemps que les Ténias et les Bothriocéphales portent, sur le côté du corps, des cordons qui s'anastomosent sur leur trajet et qui passent à travers tous les anneaux ou segments, depuis la tête du Scolex jusqu'au dernier segment : c'est de cet appareil qu'il est question ici. Avant de parler du rôle qu'il joue dans l'économie de ces animaux, voyons quelle est sa constitution anatomique, quelles sont son origine et sa terminaison, et si on observe dans d'autres vers des organes semblables.

M. Blanchard, qui s'est occupé le dernier de ce sujet, a vu dans le Ténia les deux tubes ou canaux, étendus dans toute la longueur du corps du *Strobila*, pourvus d'une anastomose dans chaque segment, se perdre dans la portion céphalique, où on distingue, d'après lui, une sorte de lacune en rapport direct avec ces tubes. Il paraît donc hors de doute, ajoute M. Blanchard, que les matières nutritives, aspirées au moyen des ventouses, pénètrent au travers de leur tissu dans cette lacune postérieure et de là dans les canaux.

Cette terminaison en avant, derrière ces lacunes, je ne la comprends pas bien. Sont-ce les tubes eux-mêmes qui se terminent en lacune? Et comment ces tubes ensuite se terminent-ils en arrière? Je ne trouve pas un mot à ce sujet dans le mémoire de l'habile anatomiste. Comme ces tubes représentent, à ses yeux, les deux canaux intestinaux des Trématodes, il est à supposer qu'il les considère comme étant terminés de la même manière en arrière sous forme de deux cœcums.

La nature de ces canaux n'était pas clairement déterminée, dit M. Blanchard, mais aujourd'hui il ne peut plus rester d'incertitude; la connaissance de l'appareil vasculaire ne laisse plus de place au doute, ajoute-t-il ; c'est-à-dire que M. Blanchard regarde ces canaux comme évidemment digestifs, et il leur a même donné quelquefois le nom de *système gastro-vasculaire*.

D'après mes propres observations, les autres Cestoïdes n'ont pas exactement cet appareil conformé comme M. Blanchard le décrit dans les Ténias; ces canaux se terminent en avant et en arrière d'une tout autre manière, et ils n'ont rien de commun avec les deux canaux digestifs des Trématodes; quoiqu'il n'y ait pas de doute pour M. Blanchard sur le rôle que joue cet appareil dans le Ténia, il est évident, comme je vais le démontrer, que ce n'est ni d'un canal intestinal, ni d'un appareil circulatoire qu'il s'agit ici.

Voyons les faits d'abord; nous les interpréterons après.

En mettant un de ces vers Cestoïdes à l'état de Strobila, sous l'action du compresseur, et quelquefois en le recouvrant simplement d'une plaque de verre, on découvre, à l'aide du microscope composé, des deux côtés du corps, un cordon blanc, transparent, quelquefois sinueux et qui traverse tous les segments depuis le premier jusqu'au dernier. On aperçoit souvent deux cordons semblables de chaque côté et quelquefois même trois. Ces organes sont remplis d'un liquide blanc, mais on y distingue rarement des mouvements.

Ces canaux offrent l'aspect d'un gros tronc vasculaire, avec cette différence toutefois, qu'ils ne présentent pas ou plutôt qu'ils présentent peu de ramifications sur leur trajet. On voit seulement des branches naître des troncs et s'unir par anastomoses aux autres troncs; ces anastomoses sont si nombreuses dans quelques espèces, que l'on croirait avoir un réseau capillaire sous les yeux. C'est dans la *Ligula simplicissima* que j'ai vu les anastomoses les plus compliquées et en même temps c'est dans ce parasite qu'il existe le plus grand nombre de cordons longitudinaux. Ce n'est pas sans surprise que j'ai vu nier l'existence de ces canaux dans ces vers.

Ces canaux ont leurs parois propres, ce dont on s'assure facilement en les isolant par la dissection. Ils sont maintenus en place par des brides qui passent de l'une paroi de la peau à l'autre.

Je n'ai remarqué dans aucun de ces vers des traces de valvules dans l'intérieur, comme M. Platner dit en avoir trouvé à l'entrée des canaux transverses du *Tenia solium* [1].

[1] *Muller's Archiv.*, 1838, tom. XIII, f. 4, 5.

Dans l'*Echeneibothrium variabile* et dans quelques autres espèces, j'ai vu les globules contenus dans l'intérieur se mouvoir lentement comme dans un vaisseau, mais seulement dans une seule direction d'avant en arrière; ces globules sont suspendus dans un liquide. J'ai vu ce mouvement dans le Scolex adulte et libre.

Sur le trajet de quelques-uns de ces canaux longitudinaux, on voit, dans diverses espèces, un tout mince cordon, que je supposais d'abord logé dans leur intérieur et dont la signification ne m'est pas connue; il est placé en dehors du canal, puisqu'on le voit s'en séparer. Je l'ai représenté dans l'*Anthobothrium cornucopia.* Est-ce un cordon musculaire?

Je n'ai vu aucun de ces canaux se terminer en avant, comme M. Blanchard l'a vu dans le Ténia. Ces canaux, au nombre de quatre ordinairement, forment des tours de spire ou des zigzags dans le cou, puis pénètrent dans l'intérieur des Bothridies et s'y perdent en une infinité de ramifications comme un vaisseau dans le parenchyme d'un organe. Quand les bothridies sont pédiculés, on découvre, dans chacun d'eux, deux cordons qui se comportent de la même manière, mais qui ne se divisent pas de même dans toutes les espèces. Dans l'*Echeneibothrium variabile,* le cordon longitudinal, qui plonge dans cet organe, se recourbe vers le milieu de la bothridie, fournit des branches sur son trajet, revient sur ses pas pour pénétrer dans l'intérieur du pédicule voisin, s'y divise de la même manière, et descend ensuite directement du pédicule dans le cou. Il en résulte que chaque bothridie reçoit directement un des quatre cordons longitudinaux et que les deux cordons, d'un côté, s'anastomosent entre eux, comme, du reste, on le comprendra mieux en jetant les yeux sur les *fig.* 2 et 13, pl. III.

Dans l'*Anthobothrium cornucopia,* les deux cordons qui pénètrent dans la bothridie forment chacun une anse ou plutôt un cercle, et sur toute la longueur on voit naître des branches qui se divisent et se subdivisent comme une artère, pl. VI, *fig.* 10.

Dans toutes les autres espèces, même dans les Tétrarhynques, ces canaux se comportent de la même manière; ils naissent en avant, par de fines ramifications.

Comment cet appareil se termine-t-il en arrière? Personne ne semble avoir cherché à résoudre cette question dans les Cestoïdes, et c'est cependant le point le plus important. Les anatomistes qui se sont occupés de ces vers en dernier lieu, n'en disent pas un mot, ne doutant pas probablement qu'il ne finisse comme les canaux gastriques des Trématodes.

Si l'on étudie un Scolex, celui, par exemple, qui est si commun dans les différentes espèces de Pleuronectes, on voit les quatre canaux sur le côté du corps, en exerçant sur tout le corps une légère pression, et on aperçoit, à l'extrémité postérieure, une toute petite vésicule dans laquelle on découvre des pulsations lentes et assez régulières. Au premier abord, on ne reconnaît pas les rapports qui existent entre ces deux organes, mais, en y mettant quelque soin, on finit par découvrir que les quatre canaux aboutissent à cette vésicule pulsatile et qu'ils appartiennent l'un et l'autre à un même appareil. En poursuivant ces investigations, on finit par s'apercevoir que cette vésicule s'ouvre au dehors, que l'ouverture se ferme immédiatement, après avoir livré passage à de très-petits globules transparents nageant dans un liquide. C'est ainsi que cet appareil se termine dans les Scolex, et j'ai pu m'assurer qu'il se termine exactement de la même manière dans les *Strobila*. On trouve au bout du dernier anneau une vésicule semblable dans toutes les espèces où la transparence de la peau permet de la distinguer.

Comme ce dernier anneau du corps, qui est le premier dans la marche du développement, se détache généralement de bonne heure, souvent même avant que les segments gemmaires ne paraissent, il est inutile de chercher cet organe pulsatile dans ces *Strobila* et à plus forte raison dans les vers adultes; les longs canaux seuls persistent; on les voit fort bien dans les individus libres et adultes, mais ils s'ouvrent séparément sans aboutir à une vésicule médiane contractile.

En observant attentivement un des troncs longitudinaux, on voit dans certaines espèces un liquide chargé de globules se mouvoir dans l'intérieur. Ce mouvement n'est point régulier et il n'a lieu que d'avant en arrière, ainsi que je l'ai dit plus haut.

Si on ne distingue pas toujours, et chez tous les Cestoïdes, le même mouvement dans les canaux longitudinaux, il faut peut-être l'attribuer à l'absence momentanée de globules ou à leur trop grande transparence.

Ainsi cet appareil naît en avant par de fines ramifications semblables à des racines ou à des rameaux; ils aboutissent à un ou à quelques canaux qui passent d'un segment à l'autre, comme s'il n'y avait qu'un seul et même animal; ils sont le plus souvent au nombre de quatre ou de six; sur leur trajet, ils montrent de nombreuses anastomoses; en arrière, quand le *Strobila* est encore complet, ou qu'il n'y a pas encore de segments détachés, ils vont tous aboutir à une vésicule unique, située sur la ligne médiane et qui se contracte comme un cœur. Cette vésicule s'ouvre directement au dehors, et il s'échappe par cette ouverture, comme par l'anus ou par le canal excréteur de l'appareil sexuel, un liquide blanc et limpide chargé de très-petits globules.

Voilà les faits. Cherchons maintenant à reconnaître leur valeur. Mais avant d'aborder ce sujet, voyons s'il n'existe pas dans des animaux voisins quelque appareil analogue et qui facilite cette détermination.

Nous avons sous les yeux un appareil qui naît comme une veine ou plutôt comme un canal excréteur glandulaire, qui se compose de vaisseaux ou de canaux montrant des pulsations dans un endroit déterminé, et qui s'ouvre au dehors comme un intestin ou comme un canal excréteur.

Les Trématodes possèdent-ils quelque organe qui ait de l'analogie avec celui-ci. Mais avant de faire connaître mes propres recherches sur ce sujet, consultons d'abord nos prédécesseurs.

Bojanus, le premier, reconnaît un appareil d'un aspect vasculaire dans le *Distoma hepaticum*, mais il en ignore la nature; il existait, d'après ce savant, une communication entre cet appareil et celui de la digestion. *Dabey hatte ich auch Gelegenheit*, dit-il, *mich davon zu überzeugen, dass das Gefässnetz aus den Enden der Darmäste entsteht* [1]. On sait bien aujourd'hui que cette communication n'existe pas; mais ce savant n'en est pas moins le premier qui ait fait mention d'un réseau vasculaire.

[1] *Isis*, 1821, pag. 306, pl. 4, f. *a. c.*

Depuis longtemps, on a reconnu dans les Cerçaires des organes semblables à ceux que je viens de mentionner. Vers l'extrémité du corps opposée à la bouche, on remarque, disent les auteurs, une ouverture qui est l'orifice d'un organe excrétoire, d'un vaisseau particulier à la plupart des Trématodes; quelques naturalistes lui ont même donné le nom d'*anus*.

La queue de ces singuliers vers tient au corps par l'ouverture de l'organe excréteur, et empêche cet organe de se vider; mais dès que cette queue est tombée, l'expulsion des globules contenus dans l'intérieur ne tarde pas à avoir lieu.

Ainsi, les Cerçaires, qui ne sont que de jeunes distomes, ont donc aussi un *foramen caudale*, qui apparaît aussitôt que la queue est tombée.

Mehlis, qui a fait connaître, avec tant de soin et d'exactitude, les divers appareils des Distomes du foie, signale dans ces vers la présence d'un vaisseau médian, qui s'ouvre au dehors par l'extrémité postérieure du corps. On a souvent révoqué en doute l'exactitude de cette observation, mais sous l'escorte de tant de nouvelles observations analogues, je suis persuadé que cette fois-ci, elle entrera définitivement dans le domaine de la science.

Nardo [1] et Baer [2] ont vu le *foramen caudale* dans différents Trématodes, et ils regardent cette ouverture comme analogue à l'anus.

Dans sa belle *Monographie sur l'Amphistome des Ruminants*, M. Laurer [3] parle de vaisseaux aboutissant à une vésicule postérieure qui s'ouvre au milieu de l'arrière-dos et qu'il appelle *poche ou réservoir du chyle*. C'est encore le même *foramen caudale*.

M. Ehrenberg [4] paraît avoir pris, comme M. Nordmann l'a fait plus tard, les concrétions que l'on trouve parfois dans ces organes, pour des œufs et les canaux pour des ovaires. Cela lui est arrivé dans les Cerçaires. Le savant micrographe a observé ces mêmes organes, mais il n'a pas reconnu leur nature.

[1] *Heusinger's Zeitschrift*, 1827, t. I, p. 68.
[2] Ib., 1827, t. II, p. 197.
[3] Laurer. *De amphistomo conico*.
[4] *Symbolae physicae*, série 1.

En 1832, M. Nordmann décrit, dans ses *Mikrographische Beyträge* [1], que l'on cite avec raison comme un modèle dans ce genre de recherches, des canaux latéraux des *diplostomum* et des *holostomum* qui aboutissent postérieurement à une poche assez grande qui s'ouvre au dehors. Dans un Distome provenant de l'œil de la Perche fluviatile, M. Nordmann a vu sortir, par une ouverture postérieure, de tout petits globules qu'il a pris pour des œufs évacués par le vagin. Dans le Diplozoon, il prend aussi ce *foramen* pour l'orifice de l'appareil sexuel.

La vésicule postérieure est regardée ailleurs par M. Nordmann comme un réservoir du chyle.

Le même naturaliste a observé les canaux longitudinaux des Tétrarhynques et les anastomoses qui les unissent les uns aux autres, mais il n'a point aperçu de mouvement dans leur intérieur [2].

M. Von Siebold reconnaît (1835) les principales dispositions de cet appareil dans les Trématodes et le considère comme sécrétoire. L'ouverture postérieure livre passage au produit de la sécrétion.

M. R. Wagner, dans son beau *Mémoire sur la physiologie comparée du sang*, se borne à rapporter les observations de ses prédécesseurs, et exprime ses doutes sur l'analogie de l'appareil circulatoire (que Dugès a le premier fait connaître dans les Planaires) entre les Planaires et les Distomes. La solution de cette question lui paraît d'une grande importance, et il réclame de nouvelles recherches sur ce sujet [3].

La même année (1835), M. Diesing publie sa *Monographie des Amphistomes* et traite longuement ce point important de l'anatomie de ces vers. Après avoir passé en revue ce qui a été dit sur ce sujet, et énuméré les raisons que M. Von Siebold allègue pour regarder cet appareil comme sécréteur, MM. Nardo et Baer comme un anus, M. Diesing exprime ses doutes sur l'existence d'une ouverture naturelle. On ne l'a observé, dit-il, que chez des vers plongés dans l'eau et chez lesquels une ouverture artificielle s'est formée par l'effet de l'imbibition qui a fait crever les parois :

[1] Heft. I, pl. I, III et IV, p. 53.

[2] Lamarck, *Anim. sans vertèbres*, nouvelle édition avec notes. Édit. Bruxelles, p. 598.

[3] *Loc. citat.*, p. 51.

.... *Eine eigentliche Oeffnung konnte ich durch aus nich bemerken. Diese Entleerungen wurden nur bei solchen Thieren bemerkt, die man in Wasser gebracht; dadurch schwellen sie bedeutend an und die dunne Bedeckung reistet keinen Widerstand und berstet, und der Inhalt der Gefässe wird ausgeleert.* Aussi, croit-il plutôt, avec M. Laurer, que cet appareil est lymphatique ou vasculaire.

L'objection de M. Diesing ne me semble pas avoir une grande valeur; j'ai vu ces ouvertures chez des vers en vie, observés dans le même liquide où ils vivent, ou bien dans des liquides transparents qui n'agissent pas, comme l'eau douce, sur leurs tissus, par exemple, dans le produit souvent transparent de l'estomac des poissons Plagiostomes. On voit distinctement l'ouverture, la vésicule contractile et les globules se répandre au dehors, sans que le ver en souffre; ces phénomènes ne se montrent même dans toute leur évidence que quand les animaux sont très-vivants.

M. Dujardin a consigné, dans son *Manuel sur l'histoire naturelle des Helminthes*, le résultat de fort belles observations, mais sans les raisonner. La nature de cet ouvrage ne permettait guère de faire autrement. M. Du Jardin donne pour caractères aux Distomes (p. 381) *un orifice postérieur* CONTRACTILE, *donnant entrée dans une cavité interne plus ou moins grande, quelquefois rameuse.*

Ailleurs, en parlant encore des Distomes, il ajoute : qu'il existe un troisième orifice tout à fait terminal en arrière, donnant entrée dans une cavité respiratoire (?) et quelquefois porté par un gros et long tube membraneux protractile et rétractile ..... (p. 383). Enfin, en parlant du Distome du Congre, il nous semble plus près de la vérité en décrivant ainsi cet appareil : « Canal blanc, opaque, plus ou moins sinueux, partant de l'extrémité de l'appendice rétractile, pour venir, au-dessus de la ventouse ventrale, se diviser en deux branches qui se rejoignent en anneau au-dessus de la bouche. » Inutile de faire d'autres citations pour connaître l'opinion de M. Du Jardin sur ce point.

In a species of Distoma (Distoma clavatum Rud.) *which i recently dissected, there is a similar aperture which forms the outlet of a vertically compressed sac*

situated between the chyle-receptacles, dit M. R. Owen [1]. Un liquide lacté est quelquefois éjaculé avec force par cette ouverture, ajoute cet illustre naturaliste, mais il semble qu'il regarde cette ouverture comme n'ayant point de communication avec la vésicule qu'il désigne sous le même nom que Laurer et Nordmann. C'est-à-dire qu'il la regarde, comme eux, pour un réservoir du chyle.

Dans son *Manuel d'anatomie comparée*, M. Von Siebold a décrit cet appareil avec sa supériorité ordinaire, mais seulement dans les Trématodes. Il n'a pas reconnu l'analogie que je signale ici avec les canaux longs des Cestoïdes, et qu'il regarde, avec M. Blanchard, comme digestifs.

M. Blanchard a publié récemment un très-beau travail sur l'organisation des vers, dans les *Annales des sciences naturelles*.

Chez la Douve, M. Blanchard a vu, comme Mehlis, le vaisseau médian, qu'il considère comme un vestige de cœur, se contracter à l'une de ses extrémités. M. Blanchard pense que Mehlis a eu tort de supposer l'existence d'une communication directe entre les vaisseaux et le canal digestif; cet avis est généralement partagé aujourd'hui; mais, quant au *foramen caudale* dont Mehlis parle, je suis, au contraire, convaincu de son existence dans ces Trématodes comme dans tous les autres genres de ce groupe.

M. Blanchard a reconnu le *réservoir du chyle* de Laurer dans le genre Amphistome; il considère ce réservoir, qui n'est autre chose que la vésicule contractile, comme un cœur et les troncs qui en partent, comme des vaisseaux. Quant à l'orifice que Laurer a cru distinguer au-dessus de cet organe, nul doute qu'il ne se soit trompé, dit M. Blanchard. Je m'en suis assuré, ajoute M. Blanchard, en examinant plusieurs centaines d'individus.

Enfin, pour bien résumer l'opinion de M. Blanchard, je citerai le passage suivant : il vient de parler du *foramen caudale* qu'il regarde comme problématique, « dès lors, le système secrétoire ou de vaisseaux absor-
» bants, comme on l'a considéré tour à tour, serait simplement un appa-

[1] *Todd's cyclopedia*, art. *Entozoa*, p. 133.

» reil circulatoire, dit-il. Certains observateurs ont cru que chez les Tré» matodes, ce système particulier existait en même temps qu'un appareil » sanguin; mais partout on trouve des suppositions à la place des faits bien » constatés. Il y a eu à cet égard la confusion la plus étrange. »

Ceci simplifie donc la question; en dehors de cet appareil particulier, il n'existe pas d'appareil sanguin pour M. Blanchard, et tous ces organes ramifiés et d'un *aspect* vasculaire, que Nordmann et d'autres ont figurés, appartiennent à l'appareil circulatoire. Il ne me sera pas difficile de démontrer que ce *foramen caudale* existe et que les canaux digestifs des Cestoïdes sont analogues au système vasculaire des Trématodes, qui, à son tour, n'est qu'un appareil sécréteur.

Si je prouve que M. Blanchard a regardé le même appareil comme digestif dans les Cestoïdes et circulatoire dans les Trématodes, il en résulte aussi que les Cestoïdes ne doivent plus avoir de vaisseaux proprement dits. Et cependant M. Blanchard a reconnu dans les Cestoïdes des vaisseaux indépendants des canaux longitudinaux; que signifient-ils ces vaisseaux? Nous allons voir cela plus loin.

Parmi les auteurs qui ont écrit sur ce sujet, j'ai choisi surtout ceux dont les observations offrent le plus de garantie, et, ainsi que je viens de le démontrer, MM. Diesing et Blanchard sont les seuls qui n'admettent pas l'existence du *foramen caudale;* or, une observation négative est loin de détruire une observation positive.

J'aurais bien voulu me livrer à quelques recherches sur l'appareil circulatoire des Planaires, car M. de Quatrefages n'a sans doute pas encore dit son dernier mot sur ce sujet, si j'en juge par le passage suivant du mémoire de ce savant anatomiste sur les Némertes : *la* Planaria virgania *de Dugès, possède, indépendamment des pores génitaux, une ouverture extérieure qui pourrait bien donner accès dans un système de canaux pénétrant dans l'intérieur,* dit ce savant. Ce passage n'indique-t-il pas que les Planaires pourraient bien posséder le même appareil avec le *foramen caudale* qu'on trouve dans les Trématodes et les Cestoïdes [1]. C'est un point que j'aurais bien voulu éclaircir.

[1] La ressemblance paraît être si grande entre les Distomes et les Planaires, qu'il serait pos-

Après avoir passé en revue tout ce que les bons observateurs nous ont légué sur ce sujet, je vais exposer le résultat de mes propres observations. Depuis longtemps j'avais ces matériaux en portefeuille, et j'étais loin de songer, en les recueillant, qu'ils me serviraient dans la défense de cette thèse. Ces recherches ont été commencées pour un travail sur les Trématodes observés en Belgique.

Dans un Distome provenant du *Gadus morrhua*, j'ai vu de chaque côté du corps deux canaux placés en sens inverse : les uns aboutissent en avant à l'œsophage, les autres aboutissent à l'extrémité opposée et s'ouvrent dans la vésicule contractile. C'est la disposition commune; mais ce qui m'a surtout étonné, c'est que les canaux s'ouvrent en arrière; qu'ils sont remplis sur toute leur longueur de petits globules opaques, tandis que les canaux digestifs étaient vides, et, par conséquent, peu distincts; il en résulte qu'au premier examen, on prendrait les canaux postérieurs pour le canal intestinal et le *foramen caudale* pour la bouche.

J'ai vu aussi le *foramen caudale* dans le *Distoma reflexum* de Creplin.

Dans un Distome d'assez forte taille, trouvé en abondance sur l'Alose flinth *(Distoma ventricosum)*, j'ai vu ces mêmes canaux remplis de globules opaques dans toute la largeur du corps; ils forment un renflement en dessous de la ventouse de la bouche; par une légère pression, les globules se répandaient en abondance au dehors.

Dans le Polystome des Squales *(P. appendiculatum)*, j'ai vu distinctement, de chaque côté du corps, quatre canaux longitudinaux, qui se perdent en avant autour du bulbe buccal en fines ramifications, comme dans les Bothridies de quelques Cestoïdes; en arrière ces canaux se rendent aux deux appendices qui terminent le corps de ces singuliers Helminthes, et ils s'ouvrent au dehors par deux ouvertures situées au bout des appendices; de manière que ces Trématodes portent deux *foramen caudale*.

sible qu'au moins certaines d'entre ces dernières possédassent un appareil vasculaire semblable à celui que M. Blanchard a trouvé chez les Trématodes. M. Blanchard croit pouvoir présumer qu'il en est ainsi, d'après quelques résultats qu'il a déjà obtenus. Il est à regretter que ces dernières observations comparatives n'aient pas été publiées. De Quatrefages, *sur les Némertes*. Ann. sc. nat., 1848, vol. VI, p. 290.

Dans le *Holostomum alatum,* j'ai vu distinctement le *foramen caudale* livrer passage à des mucosités; de chaque côté du corps il existe un canal analogue à celui qui longe le corps des Cestoïdes. Le *foramen* consiste dans un orifice largement ouvert et situé à l'extrémité postérieure du corps.

Après avoir examiné avec soin la disposition de cet appareil dans les Cestoïdes, après avoir analysé les observations que la science a enregistrées sur ce sujet, et avoir fait part ensuite de mes observations sur les Trématodes, je résume ainsi les faits :

1° Le *foramen caudale* existe dans les Distomes, dans plusieurs genres très-différents de Trématodes, si pas dans tous, ainsi que dans les Cestoïdes;

2° Ce *foramen* communique avec une vésicule dont les parois sont, dans plusieurs genres, contractiles;

3° Dans cette vésicule contractile viennent s'aboucher les 2, 4 ou 6 canaux longitudinaux;

4° Ces canaux naissent de fines ramifications qui se trouvent soit sur leur trajet, soit à leur extrémité antérieure;

5° Ces canaux s'anastomosent entre eux;

6° Ils contiennent généralement un liquide incolore chargé de globules qui est évacué par le *foramen*.

Quel est le rôle que jouent ces organes dans l'économie de ces animaux, et quelles sont les opinions qui ont été émises à ce sujet dans ces derniers temps? C'est ce que je vais examiner.

Sous le rapport anatomique, je ne vois pas de différence entre cet appareil des Trématodes et celui des Cestoïdes; ils doivent donc avoir aussi la même fonction.

Plusieurs auteurs ont regardé les canaux longitudinaux des Cestoïdes comme digestifs, quoiqu'on ait reconnu que les ouvertures antérieures indiquées par Mehlis sur des Cestoïdes [1] et par R. Owen sur le *Tenia solium* [2], n'existent réellement pas.

[1] *Isis*, 1831, p. 131.

[2] *Lectures on the Comp. anat.*, p. 48.

Rudolphi exprime déjà l'opinion, dans ses beaux livres sur les Helminthes, que ces vers ont un canal digestif. M. Nordmann est du même avis; l'appareil de nutrition se compose, dans la plupart des Ténias, de deux à quatre canaux principaux, dit-il, qui parcourent toutes les articulations du corps, et qui, au-dessous du renflement céphalique, sont liés entre eux par une grande quantité d'anastomoses, lesquelles forment comme les mailles d'un filet [1].

Creplin et Laurer démontrent que le *foramen caudale* ne peut pas être regardé comme un anus [2].

Dans ces derniers temps, M. Von Siebold [3] dit aussi que ce système de vaisseaux des Cestoïdes pourrait être considéré comme un appareil digestif; cependant, comme ils ont des parois complètes qui, nulle part, n'ont des ouvertures, ajoute-t-il, ces vaisseaux servent plutôt à la circulation. Ne connaissant pas la terminaison de ces organes, M. Von Siebold n'a pas songé à leur analogie avec les canaux des Trématodes.

M. Blanchard partage entièrement l'avis de Rudolphi et de M. Nordmann, et il place même la présence d'un appareil digestif parmi les caractères de ces vers.

En un mot, le *foramen caudale* est regardé comme un anus par Nardo et Baer, comme un organe respiratoire par Dujardin; il correspond à l'ouverture de l'appareil femelle et son contenu renferme des œufs, d'après MM. Ehrenberg et Nordmann. Les canaux représentent l'appareil digestif dans les Cestoïdes, suivant Rudolphi et Blanchard, et ils sont sécréteurs dans les Trématodes pour M. Von Siebold.

Les canaux longitudinaux ou digestifs des Cestoïdes sont analogues au prétendu système vasculaire des Trématodes. Ces canaux naissent en avant ou dans l'épaisseur du corps de fines ramifications; ils parcourent toute la longueur du corps et aboutissent postérieurement à une vésicule contractile qui s'ouvre au dehors; ils charrient quelquefois un liquide chargé de globules et qui se meut toujours d'avant en arrière; et si ces différentes

[1] Nordmann, dans Lamarck, *Anim. s. vert.*, TENIA, p. 598.
[2] Creplin, *Observ. de Entoz.*, pp. 63-64; Laurer, *l. c.*, pp. 11-12.
[3] *Vergl. Anat.*, p. 127.

dispositions se reproduisent exactement de la même manière dans les Cestoïdes et les Trématodes, peut-on douter un instant que ce ne soit le même appareil qui a été diversement interprété ?

Ceci établi, je me demande ce que peut être l'appareil circulatoire signalé dans les Cestoïdes, en dehors des canaux dont je viens de parler et qui avaient été regardés comme analogues du système vasculaire des Trématodes. Après un examen minutieux, je pense que le système circulatoire, que l'on a cru remarquer dans quelques Cestoïdes, n'est autre chose que des branches isolées des prétendus canaux digestifs. En fait de canaux ou de vaisseaux, il n'existe, à mon avis, que des troncs, des branches et des anastomoses d'un seul et même appareil dans tous les Cestoïdes.

Cette similitude reconnue dans ces deux sortes de vers, la question de la détermination se simplifie beaucoup.

Un tube digestif, pour mériter ce nom, devrait communiquer directement au dehors par une ouverture; cette communication n'existe pas dans ces vers, de l'aveu même de ceux qui regardent cet appareil comme alimentaire. La communication qui se trouve à la partie postérieure du corps ne sert qu'à l'évacuation et non à l'introduction. Du reste, s'il pouvait rester du doute à ce sujet, les Trématodes le lèveraient complétement. Nous avons vu que les canaux sont les mêmes dans les deux ordres; or, à côté de ces mêmes canaux, les Trématodes ont un appareil digestif; donc les canaux longitudinaux ne remplissent pas cette fonction.

Est-ce un appareil circulatoire, comme M. Von Siebold le suppose dans les Cestoïdes? Cela ne peut pas être non plus. D'abord, il existe une communication au dehors par laquelle s'échappe un liquide chargé de globules, et le mouvement du liquide contenu dans les troncs a lieu toujours dans le même sens, du moins chez les différentes espèces que j'ai étudiées sous ce rapport. Du reste, on a vu dans les Trématodes, les branches de la partie antérieure, comme de la partie postérieure du corps, se terminer sous la peau par de petites *lacunes ovoïdes*, et ce n'est pas là un caractère de tronc vasculaire.

Cet appareil n'est pas non plus respiratoire, l'eau ou le milieu dans lequel vit le ver, ne saurait pénétrer dans l'intérieur, et sa situation au

milieu du corps ne permet pas de mettre son contenu en contact avec l'oxygène. Il présente à la vérité quelque ressemblance avec l'arbre respiratoire des Holothuries; mais la disposition anatomique s'oppose à l'introduction de liquide; les contractions de la vésicule terminale ne s'effectuent que de dedans en dehors pour expulser le contenu, et le caractère principal d'un arbre aquifère manque.

Cet appareil n'appartient pas non plus aux organes de reproduction, comme quelques-uns l'ont pensé; ces organes sont parfaitement connus dans leurs dispositions essentielles chez tous ces vers.

Nous sommes donc conduit par exclusion à regarder cet appareil comme sécrétoire; il remplit, en effet, toutes les conditions d'une glande : des canaux souvent anastomosés entre eux, auxquels aboutissent des ramifications qui se perdent dans les tissus; une et quelquefois deux ouvertures à l'extérieur, voilà les caractères anatomiques. Et j'ai vu, comme la plupart des naturalistes qui ont étudié ces animaux, un liquide chargé de globules se répandre au dehors, et quelquefois tout l'intérieur des canaux rempli d'une substance opaque colorée.

Je ferai remarquer aussi que la présence de ce singulier appareil concorde avec l'absence d'un anus. Je n'ai jamais vu des Trématodes évacuer des excréments par la cavité de la bouche, et il y a des matières qui doivent cependant être éliminées. Quand il existe un tube digestif complet, ces évacuations ne se font-elles pas avec les fèces?

Comme différents appareils semblent se confondre chez les animaux inférieurs et que ces Helminthes se trouvent dans des conditions si exceptionnelles, je me demande si cet appareil ne remplirait pas les fonctions de reins, servant ainsi à l'évacuation du superflu de l'économie.

En résumé donc, il existe les mêmes canaux longitudinaux dans les Cestoïdes et les Trématodes;

Ils aboutissent chez les uns comme chez les autres à une vésicule généralement contractile;

Ils naissent en avant de fines ramifications comme des glandes.

La nature de ces canaux nous paraît glandulaire, et leur contenu est le produit de la sécrétion.

Ce produit est évacué par le *foramen caudale* dans les Cestoïdes comme dans les Trématodes.

Il n'y a donc pas d'appareil circulatoire proprement dit, ni chez les Cestoïdes ni chez les Trématodes.

Il n'existe pas non plus d'appareil digestif dans les Cestoïdes; c'est le même appareil sécrétoire qui avait été pris pour digestif.

Organes de sécrétion cutanée. — Les Cestoïdes adultes montrent, sur toute la longueur du corps, à droite et à gauche près du bord, des organes qui ont été pris assez souvent pour des ovaires; ils sont opaques et offrent un aspect glandulaire; ils consistent dans de courts cœcums légèrement ramifiés, et sécrètent un mucus destiné à lubrifier la surface du corps.

Appareil sexuel. — Il n'y a que ceux qui se sont occupés de l'anatomie de ces animaux qui comprendront combien il a fallu de recherches pour arriver à la connaissance de cet appareil. Je citerai à l'appui de ceci les observations que M. Blanchard vient de publier sur les vers cestoïdes. Cet habile anatomiste a étudié plusieurs espèces de Ténias; il a poussé l'analyse anatomique aussi loin que possible; il a jeté un jour nouveau sur la singulière organisation de ces animaux; mais s'étant borné aux Ténias, il a dû laisser plusieurs points dans le doute. J'ai eu les plus heureuses occasions d'étudier les Cestoïdes des poissons Plagiostomes; chaque espèce m'a révélé quelque particularité, celle-ci sur le testicule, celle-là sur l'ovaire, une autre sur le vagin, et c'est cet ensemble de faits qui m'a permis de faire un pas en avant dans cette étude si éminemment difficile.

Je ne récapitulerai pas tout ce qui a été écrit sur cet appareil; on trouve, à ce sujet, dans les auteurs, les assertions les plus contradictoires; je ferai connaître seulement ce que M. Von Siebold en dit dans son *Manuel d'anatomie comparée*, qui est un résumé substantiel de tout ce que l'on sait sur la nature de ces organes. Il avoue, dans les termes suivants, que l'appareil sexuel des Cestoïdes est loin d'être suffisamment connu : *Die organisation*

[1] Voyez page 91 de ce Mémoire.

der Geschlechtswerkzeuge ist jedoch bei den Bandwürmern noch nicht mit genügender Klarheit erkannt geworden[1].

M. Creplin a eu récemment l'occasion d'émettre son opinion sur cet appareil des Cestoïdes, dans les notes qu'il a ajoutées au mémoire de M. Steenstrup, sur l'*Hermaphroditisme dans la nature*. Voici comment il s'exprime : *Was nun den Hermaphroditismus der Cestoïdeen betrifft, so werde ich von ihm nicht so umständlich sprechen können, da bei ihnen die Geschlechtswerkzeuge versteckter liegen und aus dieser Ursache, wie auch in folge ihrer ungemeinen Zartheit, nach ihrem ganzen Verlaufe noch nie gehörig ausgeforscht worden sind*[2].

M. Blanchard a étudié depuis l'appareil sexuel des Ténias, et il a éclairci différents points que ses prédéçesseurs avaient laissés dans l'obscurité. De tous les Cestoïdes, ce sont les Ténias qui possèdent cet appareil à l'état le plus simple.

M. Blanchard fait connaître le testicule du *Tenia solium*, mais sans faire connaître les caractères du pénis. Il décrit aussi avec soin une partie de l'appareil femelle, mais on ne pourrait guère, d'après ses indications, se faire une idée nette de ces organes. Si je devais juger les Ténias d'après ce que les Bothriocéphales m'ont appris, je dirais que cet appareil femelle est encore incomplétement connu. L'ovaire et le canal ovigère de cet auteur me paraissent plutôt être la matrice.

Le conduit grêle, qu'on pourrait considérer, d'après M. Blanchard, comme un oviducte en rapport direct avec le tube ovigère médian, est non un oviducte, mais un vagin. M. Blanchard pense qu'il aboutit dans le vestibule commun des organes génitaux! N'aboutirait-il pas à côté, comme dans tous les autres Cestoïdes? C'est avec raison que M. Blanchard se demande, s'il doit servir à autre chose qu'à recevoir la liqueur séminale. Il n'a jamais trouvé d'œufs dans son intérieur; moi non plus, je n'ai jamais trouvé d'œufs, dans cet organe, d'aucune espèce de Cestoïde, et j'ai toujours vu les œufs se répandre, à la suite de la rupture de la peau, vers le milieu du corps.

[1] *Loc. cit.*, pag. 142.

[2] Steenstrup, *Das Vorkommen des Hermaphroditismus*. Greisswald, 1846, pag. 110.

A l'intérieur, il n'existe, d'après M. Blanchard, aucune communication entre les organes mâles et les organes femelles. Il y a indépendance complète aussi bien chez les Cestoïdes que chez les Trématodes. Mes observations s'accordent entièrement avec celles de M. Blanchard à ce sujet.

Je ne suis plus de l'avis de ce naturaliste quand il prétend qu'il existe de si grandes différences entre l'appareil sexuel, mâle surtout, des Cestoïdes et des Trématodes, et que le seul rapport bien réel entre ces deux ordres paraît consister uniquement dans le rapprochement des sexes. Je pense, au contraire, que cet appareil, aussi bien mâle que femelle, est exactement formé sur le même plan dans ces deux ordres d'Helminthes.

En décrivant le genre *Echinobothrium* dans le *Bulletin de l'Académie*, en février 1848, je ne connaissais par les divers organes qui constituent l'appareil sexuel. J'avais reconnu le testicule, mais la manière dont il communique avec le pénis m'avait échappé. J'étais également dans l'erreur sur la détermination des organes femelles.

Puisque je considère les Cestoïdes des auteurs non comme des vers simples, mais bien comme des vers composés, je n'ai pas besoin de dire que l'appareil sexuel se reproduit dans chaque articulation; que tous ces vers sont hermaphrodites, que les derniers atteignent leur complet développement lorsque ceux du milieu, et surtout les premiers, ne renferment encore que des organes rudimentaires.

L'animal complet adulte est pour moi le cucumérin de quelques auteurs, le segment ou l'articulation qui s'est détaché spontanément.

Dans tous ces animaux, du moins dans tous les Cestoïdes que j'ai examinés, j'ai reconnu un appareil mâle et un appareil femelle *complétement séparés* l'un de l'autre. Sur ce point, l'appareil sexuel diffère donc de celui que M. Von Siebold a décrit dans les Distomes.

Il existe entre les divers Cestoïdes d'assez notables différences, quoiqu'en dernière analyse, toutes les modifications se rapportent fort bien à un type commun. Ce type commun n'est qu'une légère modification de celui des Trématodes.

On a dit récemment que chez les Trématodes, il y a une complication

dans les organes des deux sexes, mais surtout dans les organes mâles, qu'on ne retrouve nullement dans les Cestoïdes; je ne suis pas de cet avis; comme nous allons le voir, cet appareil n'est pas moins compliqué dans les uns que dans les autres.

Appareil mâle. — Cet appareil se compose d'un testicule, d'un canal déférent, d'un pénis et d'une poche qui loge ce dernier organe.

Testicule. — Le testicule est celui de tous les organes de l'appareil sexuel qui s'éloigne le plus du même organe des Trématodes. Les anatomistes, en général, s'en sont fait une très-fausse idée. C'est M. Blanchard qui a fait connaître le mieux cet organe dans le *Tenia solium.*

Il est toujours situé au milieu du corps, ordinairement un peu au devant de l'ouverture de l'appareil sexuel. Il est d'un blanc mat à l'extérieur, à cause des spermatozoïdes qui sont contenus dans son intérieur. Sa forme est souvent arrondie, ou bien un peu allongée; il est composé d'un long cœcum, irrégulièrement contourné, qui n'a aucune ramification sur son trajet: c'est comme un testicule d'insecte, qui s'enroule de différentes manières selon les genres. Les circonvolutions sont quelquefois très-rapprochées, serrées les unes contre les autres, présentant un véritable aspect glandulaire; dans d'autres genres, le cœcum est enroulé en tire-bouchon, les circonvolutions se touchent à peine et on aperçoit à travers l'épaisseur de la peau un long cordon irrégulièrement enroulé. Je me suis assuré que cet organe est réellement terminé en cul-de-sac et qu'à son extrémité, il est un peu plus mince que vers le milieu.

Ce testicule a des parois propres que l'on peut isoler; c'est en un mot, un gros canal séminifère, mais non pourvu de cœcums qui s'ouvrent les uns dans les autres, comme quelques anatomistes l'avaient supposé.

Spermatozoïdes. — Les spermatozoïdes consistent dans de très-longs filaments, serrés les uns contre les autres et dans lesquels j'ai aperçu à peine quelque mouvement. Je ne les ai vus grouiller ni dans l'intérieur de l'organe, ni après leur évacuation.

Canal déférent. — Le canal déférent n'est, à proprement parler, que la continuation du testicule. On ne peut guère établir entre eux une ligne de démarcation. Il aboutit au fond de la poche du penis et il présente les mêmes mouvements que ceux que l'on observe dans cet organe.

Penis. — Le penis, que l'on a appelé aussi *cirrhe* et *lemnisque,* est de tous les organes de cet appareil le plus variable. On peut dire qu'il varie non-seulement dans les genres, mais encore de l'une espèce à l'autre, comme dans les diverses classes du règne animal, à commencer par les mammifères.

Il prend naissance au fond de la poche, et à la rigueur, il n'est que la continuation du canal déférent, comme celui-ci est la continuation du testicule. Sa longueur est ce qu'il y a de plus variable. Chez quelques-uns, il n'excède guère la profondeur de la poche, par exemple dans le *Bothriocephalus punctatus,* tandis que, dans d'autres espèces, il dépasse la longueur du corps; mais il est toujours proportionné à l'étendue du vagin. Pendant le repos, cet organe est irrégulièrement replié dans sa poche. Quand on observe un de ces vers en vie, il est constamment en mouvement comme un ver qui serait enfermé dans une vésicule, et ce mouvement, comme je le fais remarquer plus haut, se communique même, en dehors de la poche, au canal déférent.

Le penis consiste dans des parois doubles envaginées comme un doigt de gant de nature musculaire, comme les trompes des Tétrarhynques. Il s'allonge, et par le déroulement et par la simple sortie de la poche.

La surface, qui est interne pendant le repos, est, dans plusieurs espèces, recouverte d'aspérités ou de soies, ou bien de prolongements roides qui lui donnent l'aspect d'une brosse quand cet organe est déroulé. Je mentionne ces particularités plus loin en faisant l'énumération des espèces.

Dans quelques espèces, on voit encore, quand le penis est entièrement sorti, un renflement assez gros à la base, par exemple dans l'*Echeneibothrium minimum*, pl. II.

M. Blanchard est celui qui a le mieux fait connaître cet appareil dans les Ténias. Mes observations s'accordent avec les siennes, mais le testicule

m'a paru offrir moins de circonvolutions, et je n'ai observé ni dans ce Ténia, ni dans aucun autre Cestoïde, les capsules testiculaires qui terminent, d'après lui, cet organe. Ainsi que je viens de le dire, le testicule m'a toujours paru se terminer en un simple cul-de-sac sans ramifications et sans capsules.

Poche. — La poche du penis varie aussi d'une espèce à l'autre, et elle s'étend selon la longueur de l'organe qu'elle doit loger. C'est une poche semblable à la poche séreuse ou vaginale du testicule des animaux supérieurs. Ses parois sont minces et transparentes, et permettent de voir le contenu à travers leur épaisseur. Je n'ai pas observé de vésicule séminale dans cette poche, comme on en observe dans les Trématodes; je n'ai pu découvrir aucun renflement vésiculaire sur le trajet du penis.

Il existe de très-grands rapports entre cet appareil mâle et celui des Trématodes; inutile de signaler que partout les organes mâles et femelles s'ouvrent à côté l'un de l'autre, qu'il se trouve un penis et une poche pour le loger; mais entre le testicule lui-même, il y a une grande ressemblance dans quelques genres; ainsi la Douve du foie nous montre un testicule composé de canaux séminifères ramifiés et anastomosés, logés au milieu du corps, tandis que ce canal est simple dans les Cestoïdes, voilà la seule différence. Qu'il y ait un ou plusieurs canaux déférents, c'est le résultat de la division, et cela ne forme pas, du reste, une différence essentielle.

Appareil femelle. — L'appareil sexuel femelle des Cestoïdes est loin d'avoir été bien décrit, ni bien figuré. M. Blanchard a vu la matrice dans le Ténia, qu'il regarde comme l'ovaire et le canal ovigère; il ne fait rien connaître des rapports qui existent entre le vagin et les autres organes. C'est avec raison qu'il doute que ce vagin, si étroit, puisse livrer passage aux œufs.

Les organes génitaux de ces vers ont les parois excessivement minces, dit M. Von Siebold, et ils sont si intimement unies au parenchyme du

corps, ajoute-t-il, qu'il n'a pas encore été possible de déterminer complétement leur structure et leur disposition [1].

Cet appareil femelle se divise en un ovaire qui produit le germe, un vitellogène qui sécrète les globules vitellins, un conduit de ces deux glandes, une matrice, une vésicule séminale ou copulative, un vagin et une ouverture extérieure propre ou une vulve.

Ovaire. — C'est avec raison que M. Von Siebold soupçonnait dans quelques vers l'existence d'une double glande pour la production des œufs, l'une pour le germe, l'autre pour le vitellus [2].

L'ovaire proprement dit, ou le germigène des Cestoïdes, qui avait échappé jusqu'à présent aux recherches des anatomistes, est situé à la partie postérieure du corps, tout à fait au fond du sac [3].

Il occupe ordinairement le tiers ou le quart de la largeur du corps; il est double et se répète exactement à droite et à gauche; en avant une commissure transverse unit les deux moitiés. A l'état de vacuité, c'est à peine si on le découvre à cause de la délicatesse de ses parois; son aspect n'est pas partout le même : chez les uns, c'est une poche présentant sur son pourtour quelques simples dépressions en cul-de-sac; chez d'autres, on voit tout l'organe divisé en lobes et affecter la forme glandulaire commune; chez d'autres encore, ce sont de longs cœcums unis les uns aux autres et s'abouchant à peu près ensemble au même endroit, comme les canaux droits du rein qui s'ouvrent dans le bassinet. J'avais observé les germes dans cet organe et je les avais même dessinés avant d'avoir songé que c'était l'ovaire. Ce n'est que tout à la fin des recherches que cet appareil s'est débrouillé pour moi.

[1] *Loc. cit.*, pag. 145; trad. franç., p. 146.

[2] Dans les Nématoïdes, d'après mes observations, c'est un seul et même organe qui produit l'un et l'autre. Les germes sont sécrétés d'abord; ils sont poussés en avant et, arrivés à un certain point, les parois sécrètent les globules qui enveloppent les germes, comme le blanc et la coque enveloppent le jaune dans les oiseaux.

[3] Je dis partie postérieure et partie antérieure, d'après la situation du ver relativement au strobila. Sans cela, il ne serait pas possible de décider si cette partie est plutôt antérieure que l'autre.

Vitellogène. — Sur le côté du corps et à peu près dans toute la longueur, se trouve un tube fort grêle, légèrement flexueux, que l'on ne saurait apercevoir quand il est complétement vide. Je ne l'ai aperçu qu'en remontant de l'endroit où il débouche dans le conduit commun. On voit dans son intérieur des globules vitellins agglomérés, qui se dirigent, par l'effet de la contraction péristaltique des parois, d'avant en arrière, jusqu'au point où ils vont rencontrer les vésicules germinatives. Cet organe est un simple tube à parois propres, quoique extraordinairement minces, et sur le trajet duquel je n'ai pu apercevoir des ramifications. Dans une espèce (*Rhynch. tetrabot.* Nob.), j'ai vu cet organe composé de différentes branches anastomosées comme un réseau capillaire (pl. XVIII, *fig.* 8 et 9).

A l'intérieur, au bout de ce vitellogène, des cils vibratils viennent en aide au mouvement péristaltique.

Les deux canaux vitellogènes se réunissent sur la ligne médiane, un peu en arrière du fond de la matrice, et par un canal commun ou vitelloducte, le produit est versé dans le germiducte.

Le germe, en passant au-devant de ce canal, est enveloppé brusquement d'une certaine quantité de globules vitellins, et l'œuf continue son chemin dans un canal légèrement flexueux qui s'abouche dans la matrice: c'est l'oviducte véritable. Il livre passage aux œufs proprement dits et fournit, dans quelques espèces, leur membrane externe ou leur coque.

Matrice. — La matrice est presque le seul organe de cet appareil qui ait été observé. On ne peut le méconnaître puisqu'il se remplit entièrement d'œufs que l'on distingue à travers les parois de la peau et qui souvent se colorent au contact de la lumière.

C'est le *Bothriocephalus punctatus* qui se prête le mieux à l'étude de cet organe. Après cette étude, on le comprend aussi dans les autres Cestoïdes[1].

On voit au bout d'un assez long oviducte un renflement vésiculaire qui ressemble, quant à sa forme, à la bourse du pourpre de l'appareil

[1] La pl. XXI, *fig.* 4, représente le développement de la matrice et son extension après l'arrivée successive des œufs.

sexuel des Gastéropodes pulmonés. Ce renflement vésiculaire s'étend, devient une vésicule parfaitement arrondie et finit par recevoir dans son intérieur quelques œufs. On peut facilement les compter. Ces œufs augmentent en nombre, la vésicule, qui est devenue la matrice, se développe de plus en plus, sa capacité augmente, et les œufs arrivant toujours, cet organe finit par envahir tout le corps en formant des prolongements cœcaux dans les régions où il n'y a que peu de résistance. A la fin, la peau est aussi fortement distendue que la matrice, elle se déchire et les œufs sont évacués par cette voie artificielle. Les œufs ne sortent pas par le vagin et leur ponte n'est pas possible par un autre moyen que celui que j'indique ici. C'est une différence qu'ils présentent avec les Trématodes.

Cette disposition du *Bothriocephalus punctatus* est la même dans les divers Cestoïdes : la matrice apparaît partout de la même manière; il n'y a vraiment de différence que dans la forme qu'affectent les prolongements cœcaux et qui dépendent de la résistance que ces cœcums éprouvent dans l'intérieur. Les parois de la matrice, comme les conduits dont je parle plus haut, sont douées d'un mouvement péristaltique très-prononcé.

Dans le *Calliobothrium verticillatum* les œufs conservent, dans l'intérieur même de la matrice, leur position en chapelet, comme s'ils étaient encore dans l'oviducte.

Vagin. — Le vagin consiste en un fort long canal, à parois très-distinctes, comme tous les organes de cet appareil. Il prend naissance à côté du penis, pénètre jusqu'au milieu du corps, se plie souvent au milieu en formant un angle droit, et descend le long de la matrice jusqu'au milieu des ovaires. Le vagin et la matrice sont généralement juxtaposés. La longueur du vagin correspond à celle du penis; le *Bothriocephalus punctatus*, par exemple, a cet organe extrêmement court et un penis rudimentaire.

Ce conduit vaginal passe en avant, au milieu des anses du testicule, et j'ai douté assez longtemps s'il n'y avait pas dans cet endroit une communication entre ces deux organes; je l'ai même cru pendant quelque temps. Il n'en est rien.

Les parois du vagin sont dans un mouvement continuel; le mouve-

ment péristaltique est encore plus prononcé que dans les autres organes de cet appareil. Au commencement de ces recherches sur la structure des Cestoïdes, on confond souvent le vagin avec la matrice.

Vésicule copulative. — Tout au bout du vagin, à la hauteur de la commissure des ovaires, on aperçoit une vésicule à parois très-délicates, dans laquelle j'ai vu distinctement, dans quelques espèces, au moins, les spermatozoïdes. C'est la même vésicule que l'on trouve dans les Trématodes (vésicule inférieure, *vesicula seminalis posterior*, Von Siebold). Cette vésicule n'a d'autre communication qu'avec le vagin. Je n'ai rien pu découvrir d'analogue à ce qui a été reconnu dans le *Distoma glopiporum*, c'est-à-dire une communication avec un des testicules. Du reste, le testicule est ici bien loin de cet organe.

C'est à la hauteur de cette vésicule copulative que le vagin et le premier germiducte s'abouchent dans un canal commun.

Comme je trouve une très-grande analogie entre ces vers et les Trématodes, il est tout naturel que je compare les appareils dans ces deux groupes. M. Blanchard a observé dans la Douve une vésicule située au bout du vagin et qu'il appelle *vésicule oviductale*. Tous les œufs qui l'ont franchie, dit ce savant, sont à un degré de développement très-avancé; tous les autres, au contraire, le sont fort peu. Mehlis, ajoute M. Blanchard, en concluait qu'en arrivant à ce point, les œufs recevaient une imprégnation qui déterminait un progrès rapide dans leur développement. Le phénomène de la formation des œufs dont je parle plus loin, explique fort bien cette particularité observée par Mehlis et M. Blanchard. La vésicule copulative, le germigène et le vitellogène s'abouchent probablement ensemble dans cet endroit où les œufs changent subitement d'aspect et de volume.

Il reste à exposer maintenant comment j'ai vu fonctionner cet appareil.

Dans des individus, je ne dirai pas très-frais mais très-vivants, s'il est permis de s'exprimer ainsi, on aperçoit quelquefois le germigène et le vitellogène s'abouchant dans un même canal et versant chacun leur produit dans son intérieur. Si l'on tombe alors sur un animal chez qui cette

fonction est en pleine activité, et que la compression exercée soit assez forte pour rendre ces organes transparents, sans arrêter leur action, on voit alors le germigène apporter les germes, un à la fois et à des intervalles réglés, devant l'embouchure du vitellogène et celui-ci, aussitôt que ce germe apparaît, se contracte, expulse une certaine quantité de globules vitellins qui se précipitent avec force sur le germe, l'enveloppent, et l'œuf, ainsi formé, s'avance lentement dans l'oviducte pour se rendre ensuite dans la matrice. Plusieurs germes sont réunis dans le germigène, mais il n'y en a qu'un seul pour qui le passage s'ouvre; cela reproduit exactement l'image d'une foule qui se presse pour entrer dans un lieu. D'un côté, il y a une grille qui ne laisse le passage libre qu'à une personne à la fois, tandis qu'à côté d'elle, on laisse entrer la foule par une autre grille que l'on ouvre de temps en temps; les deux issues fournissant ainsi le passage simultanément, celui qui est entré seul d'un côté sera à l'instant même entouré de la foule qui se précipitera autour de lui. Ce phénomène n'est pas une illusion, il se passe bien réellement comme je viens de le dire, et, à différentes reprises, j'ai eu l'occasion de l'observer. Toutefois, ce n'est que dans le dernier mois de ces recherches que j'ai reconnu ce phénomène. Si ceux qui s'occuperont de ce sujet après moi, n'observent pas ce phénomène au bout de quelques jours de recherches, qu'ils ne m'accusent pas d'avoir été induit en erreur; ce n'est qu'après plusieurs mois d'étude que je suis parvenu à le découvrir. C'est sur le *Echeneibothrium variabile* adulte et libre que je l'ai vu pour la première fois.

Ainsi le germe sécrété par l'ovaire passe devant l'embouchure de la vésicule séminale ou copulative, reçoit le contact des spermatozoïdes, passe ensuite au devant de l'embouchure du vitellogène, est entouré du vitellus, puis d'une coque et pénètre dans la matrice; les œufs ainsi formés séjournent dans cet organe de dépôt jusqu'à ce que leur quantité fasse crever les parois, et ce n'est qu'après cet accident, pour ainsi dire normal, que la ponte a lieu.

Nous venons de voir comment l'œuf est fécondé et comment il se forme; il reste à savoir maintenant comment les spermatozoïdes sont introduits dans la vésicule copulative. Est-ce directement à l'intérieur,

comme semblerait le faire supposer une disposition anatomique que l'on croit avoir observée dans quelques Trématodes; est-ce par un accouplement véritable et réciproque comme dans les Limaçons, est-ce l'un segment qui féconderait l'autre pendant la réunion, ou bien enfin, est-ce par fécondation solitaire? J'ai vu des milliers d'individus libres ou réunis dans des poissons encore en vie, et jamais je n'ai remarqué deux individus s'approcher l'un de l'autre pour se rechercher. Pendant fort longtemps, j'ai été dans une incertitude complète, mais à la fin la copulation s'est effectuée sous mes yeux : elle est solitaire.

Un jour j'étudiais le *Phyllobothrium lactuca;* j'avais un individu adulte sous les yeux et je le voyais se féconder lui-même; son penis se déroule et pénètre directement par la vulve dans le vagin; il s'y introduit très-profondément. Des mouvements péristaltiques se manifestent; ils agitent fortement le vagin, et des spermatozoïdes se répandent dans son intérieur. Ils pénètrent ensuite par l'action péristaltique des parois dans la vésicule copulative. Le penis se retire quelque temps après, rentre dans sa poche, et les organes reprennent leur position primitive. Le penis était déjà engagé dans le vagin quand le ver m'est tombé sous les yeux. J'ignore donc la durée de cet acte.

Depuis, j'ai vu ce phénomène se reproduire dans d'autres espèces.

M. Blanchard a supposé, en parlant des Douves, que l'accouplement de ces vers pourrait bien avoir lieu de la sorte. Comme je n'ai pu saisir l'accouplement des Douves et suivre la fécondation chez ces vers, dit ce savant, je craindrais de hasarder une supposition; mais il ne serait pas surprenant que le penis, toujours assez long et recourbé, pût pénétrer et verser la liqueur séminale dans l'oviducte. Dans ce cas, le rapprochement de deux individus ne serait pas nécessaire. La supposition faite par M. Blanchard au sujet des Douves s'est donc réalisée sous mes yeux chez les Cestoïdes.

TROISIÈME PARTIE.

DÉVELOPPEMENT.

On a poussé très-loin, dans ces derniers temps, l'anatomie des vers. Il semble difficile de pénétrer plus profondément dans les replis de l'organisme. Le tour des travaux embryogéniques est arrivé; le scalpel ne peut pas tout faire connaître, et il laisse à l'étude de l'évolution embryonnaire la solution de toutes les grandes questions d'affinité zoologique. Depuis peu la science a pris cette nouvelle direction, et on aperçoit déjà les heureux résultats qu'elle doit produire.

Dans les Cestoïdes comme dans les Trématodes, l'embryon qui provient de l'œuf est sans sexe, mais il produit des gemmes d'où naissent des individus sexués hermaphrodites. Cette première génération agame est désignée ici sous le nom de *Scolex*; elle est ovigène quant à son origine; la seconde génération, quand le scolex est pourvu de ses bourgeons, est nommée *strobila*, et les segments ou proglottis constituent le ver adulte ou complet.

Je n'ai pu observer, comme on le pense bien, le même ver ou la même espèce dans tout le cycle de son développement; le même animal ne se prête pas également bien à l'étude des différentes phases. Ces observations portent sur des espèces distinctes, comme, du reste, j'ai été obligé de le faire pour l'appareil générateur, et je choisirai parmi ces vers ceux dont le développement est le plus compliqué, c'est-à-dire les Tétrarhynques ou les *Rhynchobothrius*. Le phénomène de la filiation de ces vers doit être placé à juste titre parmi les merveilles de la nature. Ce développement connu, il nous sera facile d'y rattacher tous les phénomènes embryogéniques des autres vers.

On connaît d'une manière générale le mode de développement des Cestoïdes, dit M. Blanchard, et il ajoute quelques mots sur le développement des Ténias. Ce Cestoïde sort de l'œuf avec la tête armée de crochets, dit-il, et il ne subit d'autres changements que ceux provenant de l'appa-

rition de nouveaux anneaux ou segments qui viennent successivement se former à l'extrémité postérieure. Je puis en tout point confirmer cette assertion, mais il s'en faut de beaucoup que ce développement si simple des Ténias soit le même dans tous les Cestoïdes. Nous allons voir que les Tétrarhynques montrent, au contraire, des différences très-grandes et des phénomènes très-variés dans le cours de leur évolution, sans cesser toutefois de se rapporter au même type.

En mettant sur le porte-objet du microscope un Cestoïde adulte, c'est-à-dire un segment ou anneau qui s'est détaché spontanément, on voit des œufs en masse s'échapper de l'intérieur, et les parois, après cette opération, s'affaissent complétement sur elles-mêmes. C'est une ponte artificielle produite par la pression de l'air ou bien par l'action de l'eau qui, par son imprégnation, distend les parois outre mesure et fait crever la peau et les enveloppes.

Tous les œufs d'un individu adulte sont à peu près au même degré de développement; il faut donc étudier divers segments pour trouver les divers âges.

Il n'y a pas d'œufs dans tout le règne animal qui se prêtent aussi bien à l'étude du fractionnement et au développement des cellules, que ceux dont il est question ici.

Les œufs sont fécondés dans l'intérieur et avant la ponte, puisqu'ils sont en voie de développement à leur sortie.

Le nombre d'œufs produits par chaque individu est considérable; ce n'est ni par cent ni par mille, mais par plusieurs centaines de mille qu'il faut compter.

Que l'on juge d'après cela du nombre prodigieux de germes qu'un seul Tétrarhynque peut produire, si on le prend pour un seul animal ou si on les regarde comme monozoïques; et en tout cas, tous ces bourgeons ou cucumérins naissent d'un seul ver provenant d'un œuf.

I. — OEUFS.

Les œufs des Cestoïdes sont extraordinairement variables, surtout dans

les phénomènes que présente le vitellus et dans le nombre d'enveloppes qui le protégent; sous ce dernier rapport, je ne puis que renvoyer aux détails intéressants que donne M. Von Siebold, dans la *Physiologie* de Burdach; je n'ai vu qu'une seule espèce ayant des œufs à enveloppe externe transparente et terminée aux deux bouts par de longs filaments; c'est le *Calliobothrium d'Eschricht.* Dans tous les autres Cestoïdes, les œufs sont très-simples; ils ne présentent, en effet, qu'une seule enveloppe membraneuse externe de forme ovale ou sphéroïde, différant légèrement de volume et contenant un vitellus composé de globules.

Une particularité que présentent les œufs d'un grand nombre de Cestoïdes, c'est que, exposés seulement pendant quelques minutes à la lumière, ils deviennent noirs et quelquefois verts. On voit des proglottis changer de couleur, au bout de quelques instants, dans le vase où on les place ou sur le porte-objet même du microscope. C'est le vitellus et l'enveloppe de l'œuf qui se colorent.

L'œuf que nous considérons comme le plus simple, consiste dans une première vésicule entourée d'une seconde et qui sont désignées toutes les deux sous le nom de *germinatives.*

Il m'a été impossible jusqu'à présent, dit M. Von Siebold dans la *Physiologie* de Burdach, d'apercevoir jamais une vésicule de Purkinje. J'ai été plus heureux que ce savant.

Les œufs les plus simples étaient contenus encore dans l'intérieur du corps. Ils se trouvaient, au nombre de six ou huit, vers le milieu de l'organe que j'ai reconnu être le germigène.

Ensuite, j'en ai vu dans lesquels on ne distinguait plus aucune trace de vésicules. A l'extérieur, on voyait une membrane (la vitelline?) et en dedans des globules très-petits remplissant tout l'intérieur (le vitellus).

L'œuf grandit ensuite et on voit dans son intérieur une vési- 1.
cule transparente avec un noyau opaque; c'est une cellule véri-
table contenant des granulations (le jaune) (*fig.* 1 et 2). 2.

Autour ou à la surface de cette vésicule transparente apparaît

un autre noyau (nucléole) qui bientôt s'entoure aussi d'une membrane, et, dans ce cas, on voit deux noyaux transparents dans l'œuf (*fig.* 3 et 4). Un troisième apparaît ensuite et puis un quatrième jusqu'à un septième, toujours en dehors de la vésicule transparente (noyau), mais en dedans de la cellule (*fig.* 5-7). Ces noyaux se distendent, l'œuf prend un accroissement considérable, et une nouvelle génération apparaît. Au lieu de se montrer à l'extérieur, les nouveaux noyaux de la seconde génération apparaissent à l'intérieur (*fig.* 8), et l'on aperçoit bientôt dans chacune de ces vésicules, au lieu d'une, deux autres vésicules (*fig.* 9). Nous avons donc, dans la supposition qu'il se soit formé cinq noyaux d'après le premier mode de génération, un œuf composé de cinq cellules chacune ayant son noyau. Ces noyaux sont devenus cellules, et dans leur intérieur recommence le même phénomène que dans la cellule mère.

Il s'est ainsi formé une seconde génération de cellules autrement que la première, et bientôt, au lieu de deux noyaux, il y en a trois, et ainsi de suite (*fig.* 10).

Il est inutile de faire observer que les parois des premières cellules sont dissoutes, ou du moins disparaissent quand la génération suivante a pris son accroissement (*fig.* 11). C'est toujours le même phénomène qui se reproduit jusqu'à ce que le vitellus ait pris un aspect granuleux.

Si, comme je n'en doute pas, un vitellus peut ainsi se diviser et donner naissance par scission à plusieurs individus, on a l'explication de la formation des Échinocoques. Il ne faut qu'un seul œuf pour donner naissance à cette infinité de jeunes Scolex qui grouillent dans leur vésicule commune. C'est pour cette raison que l'on découvre les fibres musculaires dans la vésicule caudale des Cysticerques, et qu'il n'en existe plus de traces dans la vésicule qui enveloppe les Échinocoques. Les parois de cette dernière ne sont pas une modification de la peau, mais une membrane sécrétée vitelline ou coque.

Un des points les plus importants dans cette évolution des cellules, c'est le mode d'apparition du nucléole; est-ce par division du premier que le second se forme, ou bien le second se forme-t-il d'après le même procédé que le premier? C'est cette dernière explication que j'admets. Le premier nucléole s'est formé par l'agglomération de quelques globules vitellins; le second se forme de la même manière et dans le même milieu, et bientôt aussi il est entouré d'une couche membraneuse.

Je n'admets pas la division du nucléole, puisqu'on voit un second nucléole apparaître à la surface et en dehors du noyau : c'est un fait d'observation. Il ne peut être produit par le premier, qui est logé loin de lui en dedans.

Une autre considération à faire valoir, c'est que si le premier nucléole se divisait en deux, les nucléoles suivants devraient en faire autant, et nous ne pourrions avoir que les nombres de 2, 4, 8, 16, etc. Or, nous voyons très-distinctement les nombres 3, 5, 6 et 7, et de plus, nous voyons le second noyau se développer à côté du premier, le troisième à côté du second, et ainsi de suite.

Pour la seconde génération, nous avons exactement le même phénomène : on voit se former un second noyau à côté du premier, et un troisième à côté du second, ce qui ne pourrait non plus avoir lieu dans l'hypothèse opposée.

Dans l'exemple actuel, c'est évidemment le nucléole qui détermine autour de lui l'accumulation de la matière organique, et le noyau avec le nucléole ne sont aucunement le produit de la condensation de la substance vitelline. Mais nous devons nous demander si cette formation des cellules est bien le même phénomène que le fractionnement du vitellus? Dans l'état actuel de nos connaissances, il semble qu'il en soit ainsi, mais cela ne nous paraît pas encore bien démontré.

Ici s'arrêtent mes observations sur les œufs et leur contenu. Je reconnais qu'il y a une lacune; toutefois, si je considère que MM. Von Siebold, Du Jardin et Kölliker ont vu des embryons de Ténia pourvus de leurs six crochets dans l'intérieur de l'œuf, je suis persuadé, pour ne

pas nous servir d'une expression plus forte, que nous possédons ici tout le cycle du développement. Nous avons, en effet, quelques embryons tellement petits et si simples dans leur conformation que, sans aucun doute, c'est leur premier âge, après la sortie de l'œuf. Les observations précédentes ont été faites sur le *Phyllobothrium variabile;* celles qui vont suivre sont faites sur d'autres espèces.

II. — SCOLEX.

A très-peu de différences près, ces vers parcourent les mêmes phases, et les différences qui s'observent chez quelques-uns d'entre eux sont plus apparentes que réelles; le Cysticerque, qui devient Ténia, et le Scolex, qui devient Tétrarhynque ou *Rhynchobothrius*, ou bien encore *Phyllobothrium*, offrent les mêmes phénomènes; il n'y a pas plus de différences entre les métamorphoses des différents ordres d'insectes qu'entre les métamorphoses des Cestoïdes et des Trématodes, y compris même les *Cercaria*.

Ce Scolex se compose, dans son état le plus simple, de ce que l'on était convenu d'appeler tête du Ténia ou du Bothriocéphale.

La forme la plus simple nous a été donnée par le Scolex du *Labrax lupus*. On ne voit exactement qu'un sac simple contenant des globules au milieu et montrant une faible échancrure d'un côté; il est sorti de l'œuf depuis peu de temps; je l'ai observé dans les mucosités des parois intestinales en portant d'autres vers sur le porte-objet du microscope.

Sur le côté, en avant, apparaissent quatre légères éminences, qui prennent des formes différentes selon les genres ou selon les familles : ce sont les appendices que je désigne sous le nom de *Bothridies*.

Au milieu de ces Bothridies, on voit habituellement un cinquième tubercule, qui est situé au centre et qui produit l'effet d'un bulbe buccal. C'est lui qui porte la couronne de crochets dans les Ténias. Dans quelques-uns de ces vers, ce bulbe s'ouvre, et il apparaît en avant une ouverture suivie d'une excavation, semblable à une cavité gastrique.

Mais en un instant cette cavité disparaît par l'effet de certaines contractions [1].

Il n'existe dans ce Scolex aucun organe à l'intérieur, si ce n'est les cordons longitudinaux dont j'ai parlé plus haut, et qui vont aboutir à une vésicule contractile que l'on aperçoit parfaitement à cet âge.

La peau offre souvent aussi un caractère particulier. Elle présente dans sa composition des vésicules transparentes assez grandes, dont les parois réfractent fortement la lumière et dont le contour est fortement dessiné. Les Scolex des Ténias ou les Cysticerques présentent-ils des vésicules analogues?

Nous venons de voir les caractères propres aux Scolex en général, examinons maintenant ce qu'ils présentent de particulier d'après les genres ou les familles.

a. SCOLEX DE PHYLLOBOTHRIENS ET DE PHYLLACANTHIENS.

Scolex polymorphus du Turbot. — Comme dans tous ces vers la forme est extraordinairement mobile, mais particulièrement dans celui qui nous occupe ici, la tête s'étend comme un bonnet de nuit ou bien se raccourcit et se confond presque avec le reste du corps. Quatre lobes sessiles ou bothridies l'entourent; ils portent une bride en avant qui divise le creux qui se forme en deux compartiments inégaux, dont l'antérieur est le plus petit. En les laissant en contact avec l'atmosphère, ces creux emprisonnent des bulles d'air, comme cela a lieu, du reste, dans plusieurs de ces Helminthes.

[1] C'est dans cet état que M. De Blainville a vu les Cestoïdes qui lui ont fait écrire les paroles suivantes en 1828 : « On ne sait rien ou presque rien, du reste, sur le mode de développement de leurs œufs; Rudolphi pense qu'il a lieu rapidement. Nous avons cependant remarqué sur le Botriocéphale, si commun dans le *Pleuronectes maximus*, que les *jeunes sujets* ne ressemblent en aucune manière à leur mère. Ils n'offrent d'abord aucun indice d'articulation. Le renflement céphalique constitue presque à lui seul tout le corps de l'animal, qui se termine assez brusquement par un petit prolongement caudiforme. » (M. De Blainville, article VERS, *Dict. sc. nat.*, p. 522, vol. 57; 1828.)

La tête et les bothridies ne présentent pas dans les parois ces cellules particulières et transparentes, que l'on voit dans l'épaisseur de la peau de tout le reste du corps, mais bien de fines granulations.

Au milieu des quatre lobes, on aperçoit un bulbe ouvert en avant, et dont les parois sont assez épaisses; on découvre aussi des fibres concentriques dans ce bulbe.

Derrière les lobes, ou même en-dessous pendant les fortes contractions, on distingue, dans presque tous les individus, deux taches rouges qui, à un certain grossissement, présentent l'aspect d'une réunion de cellules de cette couleur. Ce sont évidemment les yeux.

Le corps consiste dans un boyau qui a de nombreuses cellules claires dans ses parois. Ces parois sont contractiles dans tous les sens, et la forme en est excessivement variable. Il peut s'étendre en longueur comme un Nématoïde, se raccourcir comme une Planaire ou bien alternativement se dilater et se rétrécir, ou bien encore se rétrécir à l'un bout et se dilater à l'autre. Il serait difficile de figurer toutes ces modifications.

Les cordons au nombre de quatre longent le corps de chaque côté, et se divisent en avant en dessous des lobules en formant des anses.

En arrière, ces quatre cordons vont aboutir à une sorte de cloaque dans lequel on distingue fort bien des contractions; les parois se dilatent et se rapprochent comme dans les pulsations du cœur, et j'ai vu *très-distinctement* ce cloaque s'ouvrir à l'extérieur et livrer passage à de la sérosité. On ne distingue pas ce mouvement contractile dans tous les individus; il faut quelquefois le chercher assez longtemps.

J'ai vu des Scolex fort jeunes pourvus déjà de leurs lobes, des cordons intérieurs et des taches de pigment. J'ai représenté le plus jeune individu.

Les poissons suivants m'ont montré des Scolex ayant la plus grande ressemblance avec les précédents; il est à remarquer seulement que les taches de pigment sont faiblement indiquées chez quelques-uns et manquent même dans d'autres.

Labrax lupus.	*Gadus molva.*
Trachinus draco.	*Pleuronectes platessa.*
— *vipera.*	*Pleuronectes limanda.*
Scomber scombrus.	*Solea vulgaris.*
Caranx trachurus.	*Rhombus maximus.*
Cottus scorpius.	— *vulgaris.*
Mullus barbatus.	*Hippoglossus vulgaris.*
Gadus morhua.	*Alosa finta.*
— *aeglefinus.*	*Cyclopterus lumpus.*
— *merlangus.*	*Sepia officinalis.*
— *carbonarius.*	*Carcinus mœnas.*
— *barbatus.*	*Pagurus bernardus.*

Dans l'intestin des Pagures, j'ai observé des Scolex que je crois devoir rapporter à deux espèces distinctes; les taches de pigment sont très-prononcées chez les uns et manquent chez les autres, et il existe aussi des différences dans les bothridies.

Un Scolex, très-voisin du *Scolex polymorphus*, s'il n'appartient pas à la même espèce, habite l'intestin du *Gadus morhua*. Les taches de pigment sont plus foncées, et le corps présente à l'intérieur, surtout à la partie postérieure, une teinte rougeâtre. Il y en a plusieurs centaines dans les intestins de ce poisson, au milieu d'Echinorhynques et de Distomes. J'ai vu aussi les cordons latéraux se rendre à la poche contractile qui termine le corps en arrière. Je ne saurais dire à quelle espèce chacune de ces jeunes formes devra appartenir à l'état adulte.

Quelques Scolex de Phyllobothriens s'éloignent de la forme ordinaire, par exemple celui que je rapporte au *Phyllobothrium lactuca*, pl. I, *fig.* 24, que j'ai observé dans l'estomac du *Mustelus vulgaris*. En voici la description :

On peut dire que le ver se compose de trois parties bien distinctes : la tête, le cou et le tronc. La tête est fort large et formée par quatre bothridies à surface irrégulièrement sillonnée; ces bothridies sont unies entre elles par une sorte de commissure; elles diffèrent beaucoup des mêmes organes dans les autres vers de cet âge.

Le cou est fort étroit et ne présente pas dans l'épaisseur de la peau les cellules si caractéristiques de ces vers. Le tronc est un grand sac de forme

ovale pendant le repos, et dont les parois offrent beaucoup de consistance. Comme dans tous les autres Scolex, la tête et le cou peuvent rentrer par invagination.

Je suppose que c'est le Scolex du *Phyllobothrium lactuca.*

Un autre Scolex, que j'ai figuré aussi pl. I, *fig.* 23, est surtout remarquable par les volumineuses bothridies qui sont creusées en sabot sans cloison, et par l'énorme bulbe qui termine le corps en avant. Ce bulbe est creusé au milieu. Le corps proprement dit est extrêmement court. Ce Scolex provient de la Raie.

Dans l'intestin de la *Raia batis,* j'ai trouvé un jeune ver un peu différent du précédent; les bothridies sont très-petites; la partie antérieure peut considérablement s'allonger, ce qui lui donne un aspect particulier. Ces différences toutefois peuvent dépendre quelquefois du degré de vie du Scolex. Il est représenté pl. 1, *fig.* 21 et 22.

Dans l'intestin du *Scillium canicula*, j'ai observé une forme toute différente; un étranglement au milieu du corps divise le ver en deux parties presque égales; les bothridies sont petites et arrondies; le bulbe en avant s'ouvre distinctement par une assez large ouverture.

Celui de tous les Scolex que je trouve le plus curieux provient de la *Raia clavata,* pl. VIII, *fig.* 1-6. Je n'ai pu le déterminer avec certitude. C'est de l'*Acanthobothrium coronatum* qu'il se rapproche le plus, quoique je n'aie pas observé ses crochets. Ce ver a été étudié dans un moment où je ne songeais guère avoir un jeune Cestoïde sous les yeux, et les crochets ont bien pu m'échapper. Il se présente sous la forme d'une bourse à parois fort mobiles, qui s'allonge, se raccourcit, s'arrondit régulièrement ou s'étrangle de diverses manières; on voit en avant une ouverture fort distincte et en arrière souvent un court prolongement caudal. C'est, au premier coup d'œil, une forme des plus insolites, et j'avoue que ce n'est qu'à la fin de mes recherches que je l'ai comprise.

En incisant la peau, on voit les quatre bothridies de la tête qui sont rentrées par invagination au fond de cette bourse. Chaque bothridie est divisée en trois compartiments comme dans plusieurs Phyllacanthiens; sur le côté, on distingue les canaux longitudinaux dont je ne connaissais au-

cunement la signification en faisant ce dessin. Des recherches ultérieures démontreront si j'ai eu raison de regarder ce Scolex comme le premier âge de ce Cestoïde. Je reproduirai ici la description que j'ai faite d'après le vivant.

J'ai observé deux exemplaires dans l'estomac d'une *Raia clavata.* Ils avaient la grosseur de 1 à 2 millimètres. La forme, pendant la contraction, est celle d'un petit baril; mais cette forme est très-variable, puisque le corps peut s'étendre et s'étrangler dans divers endroits; de sorte que le jeune ver se divise tantôt en deux lobes, tantôt en trois ou quatre, et prend une forme plus ou moins annelé. Il est d'un blanc mat. L'enveloppe contient de ces vésicules transparentes, à contours nettement tranchés, comme on en voit dans tous ces animaux, et surtout dans la gaîne vivante des Tétrarhynques. Quelle que soit la forme, on distingue toujours d'un côté une assez grande ouverture. Je croyais d'abord que j'allais trouver un Tétrarhynque dans l'intérieur. En déchirant les parois pour faire sortir le contenu, au lieu de voir un ver se dégager, je mis à nu une poche contenue dans l'enveloppe déchirée, et montrant une continuité avec celle-ci. Cette poche contient, dans son intérieur, un corps pourvu de quatre bras qui ne sont pas sans ressemblance avec les quatre appendices de plusieurs Bothriocéphales. Ces appendices présentent des renflements annulaires sur leur trajet. Ils sont disposés en forme d'étoile. Je n'ai rien vu de plus de leur organisation.

Cette poche me semble pouvoir se dérouler comme un doigt de gant, et dans ce cas, le corps avec ses quatre appendices doit faire saillie à l'extérieur. Cette disposition se rapproche de la manière dont les Bryozoaires rentrent et sortent de leurs loges. Les parois de la poche sont doubles, et, dans l'intervalle, on aperçoit, à droite et à gauche, les canaux sécréteurs des Cestoïdes. Je pense que c'est une larve semblable à un Tétrarhynque, et leur mode de formation me paraît jeter quelque jour sur le développement de ces parasites.

J'ai observé quelques Scolex de Phyllacanthiens que j'ai pu déterminer avec certitude; leur crochets étaient entièrement développés.

Dans un *Acanthobothrium Dujardinii,* tout le ver consistait dans les lobes

et dans un court manchon en arrière destiné à constituer plus tard le cou. J'en ai vu d'autres où le cou était plus allongé; mais il m'a paru évident que la tête ne pouvait rentrer par invagination dans la partie terminale, pl. X, *fig.* 8 et 9.

SCOLEX DE TÉTRARHYNCHIENS.

Nous venons de voir des Scolex de Phyllobothriens et de Phyllacanthiens; ils nous aideront à comprendre les singulières métamorphoses qui, jusqu'à ces derniers temps, ont été une énigme pour tout le monde. Je ne cacherai pas que j'ai plus de dix fois abandonné ces recherches, désespérant chaque fois de jamais éclaircir ce curieux phénomène. Il paraît, du reste, que je ne suis pas le seul dans ce cas. Presque tous les helminthologistes ont senti depuis longtemps le haut intérêt qui s'attache à ce sujet, et plusieurs d'entre eux ont depuis longtemps inutilement tâché de découvrir la forme que ces vers affectent dans la première et dans la dernière phase de leur développement.

Merlan (Gadus merlangus). — Si l'on ouvre les cœcums pyloriques de ce poisson, on aperçoit avec une bonne loupe, au milieu des mucosités, des points blancs que l'on prendrait d'abord pour des œufs. En portant ces corps, à l'aide d'une aiguille, sur le porte-objet du microscope, on est tout étonné de voir ces points blancs se contracter et s'étendre en faisant de violents efforts pour sortir du liquide qui les entoure, pl. XV, *fig.* 4-10.

On en voit de grandeurs différentes. Après avoir examiné les plus volumineux, on en aperçoit facilement de moins forts, et enfin on en découvre au microscope de plus petits encore, en recueillant au hasard du mucus pylorique. C'est de cette manière que je me suis procuré les différents âges.

La forme des plus jeunes Scolex est d'abord extrêmement simple. On voit qu'ils ne font que sortir de l'œuf. Les Merlans les avalent-ils en voie de développement ou mangent-ils les œufs d'où ces Scolex sortent ensuite? C'est ce que je ne pourrais décider.

Comme on peut le voir dans les dessins qui accompagnent ce travail, le jeune Scolex s'allonge, s'élargit légèrement en avant et se rétrécit en arrière. Dans cet état, il ressemble beaucoup à une Planaire, avec cette différence, toutefois, qu'il n'a pas de cils vibratils à la surface du corps. On voit se former plus tard une échancrure en avant, et le ver prend exactement la forme d'un cœur. Quatre tubercules apparaissent ensuite à la partie antérieure et se disposent régulièrement autour d'un point central. Ce point central semble perforé et présente l'aspect d'une bouche. Les quatre tubercules deviennent les ventouses, ou les bothridies. Ces quatre organes avec le bulbe protractile ou la trompe peuvent rentrer complétement par invagination, de manière que le corps est uni à l'extérieur, sans aucun organe apparent, et légèrement échancré du côté antérieur comme avant l'apparition des ventouses. Dans l'intestin du Maquereau *(Scomber scombrus)*, j'ai vu des Scolex également sans yeux, mais d'une mobilité de forme plus grande encore que dans les autres. Ils sont pourvus aussi de quatre bothridies et d'un bulbe au milieu, mais qui disparaissent par invagination comme dans tous ces jeunes vers. J'ai observé quelques-uns de ces vers libres dans la cavité abdominale des mêmes poissons; ils avaient probablement perforé les parois des cœcums. On les distinguait à l'œil nu.

Mais ce n'est pas sous cet aspect que l'on observe le plus communément ces petits animaux. On les trouve en abondance dans les replis péritoneaux de divers poissons et ils affectent une forme très-insolite. Le plus souvent, on voit à l'extérieur une gaîne assez solide, un corps blanc allongé et élargi au bout dans l'intérieur de cette gaîne, et dans ce corps blanc, un autre corps qui est le Tétrarhynque. Cette invagination d'un corps dans un autre avait fait croire à Le Blond à l'existence d'un ver habitant un autre ver. J'ai, du reste, partagé assez longtemps moi-même cette erreur.

Gadus morhua. — La forme de cette espèce dans cette phase de son développement est très-caractéristique. C'est un ver allongé, arrondi comme une filaire, mais renflé à l'un des bouts en forme de cuiller à

soupe. L'une des extrémités est ordinairement pliée ou forme quelquefois même un tour de spire (pl. XV, *fig.* 3). On le trouve assez souvent dans un seul et même kyste avec des filaires; c'est ce qui avait induit M. Miescher en erreur. Il pensait que l'un de ces vers pouvait provenir de l'autre.

Ce ver est logé dans une gaîne assez solide et composée de plusieurs couches plus ou moins transparentes. Ces couches ne montrent pas de traces d'organisation et sont formées, comme j'ai pu m'en assurer, par exsudation.

En dessous ou en dedans de cette gaîne sécrétée, on voit un corps d'un blanc jaunâtre, allongé, arrondi, ressemblant à une doublure de la gaîne précédente. C'est cette partie que Le Blond a nommée *Amphisthoma ropaloïdes* et qu'il croyait à tort pourvue de deux ouvertures ou ventouses. M. Eudes Delongchamps a eu, de son côté, le tort de prétendre que cette couche était sans vie et qu'elle ne consistait que *dans un mucus pénétré de granulations blanches*. Ce prétendu Amphistome ne présente aucun organe spécial. C'est un sac fermé de tous côtés et qui montre d'assez grandes cellules dans la composition de ses parois. Dans l'espèce qui nous occupe, il y a très-peu de vie dans cette gaîne, mais dans une autre, commune chez le Merlan, cette gaîne se meut, se contracte et rampe aussi facilement que les Trématodes en général.

Dans cet état de développement et sous cette même forme, j'ai trouvé quelquefois ce parasite à nu dans la cavité abdominale; du reste, on en a vu déjà qui avaient pénétré jusque dans le péricarde; on pourrait fort bien le décrire dans cet état comme un Trématode du genre Monostome, ce qui sans doute sera arrivé déjà. Contractile dans toute sa longueur, il présente les formes les plus variées : tantôt il s'allonge, puis il se raccourcit, se replie à droite ou à gauche, s'étrangle en avant ou vers le milieu, et change ainsi constamment d'aspect. C'est surtout une espèce du Maquereau et une autre habitant le Merlan qui m'ont montré les plus grandes variations de forme.

La gaîne qui enveloppe le ver est d'un jaune pâle dans l'espèce qui habite le Cabillaud; elle est d'un blanc mat dans celle du Merlan, et dans le Caranx, elle est souvent d'un brun noirâtre.

En ouvrant cette gaîne molle, qui est pour l'animal une prison vivante, on met à nu un Tétrarhynque qui se contracte, s'étend, se retourne à droite et à gauche, et dont la vie contraste avec le peu de mobilité de ses enveloppes.

Ce ver, contenu encore dans sa vésicule, était nommé *Floriceps* ou *Anthocéphales* par les auteurs, et placé parmi les Cystiques par Rudolphi.

Pendant la durée de cette invagination, que l'on peut bien comparer à l'époque de la vie des chrysalides, les quatre bothridies prennent de l'extension, le bulbe central disparaît, et il se forme quatre trompes logées dans autant d'étuis que je vais faire connaître :

Quatre bothridies terminent le corps en avant, et, par la compression, on reconnaît dans l'intérieur autant de trompes qui s'étendent dans presque toute la longueur de l'animal; elles se terminent en avant par autant d'ouvertures. Disons d'abord un mot des bothridies; elles sont, comme on vient de le voir, au nombre de quatre; leur forme est extraordinairement variable; il faut les observer pendant assez longtemps et dans les diverses positions pour s'en faire une bonne idée. Elles peuvent se raccourcir ou s'étendre comme le corps entier et rapprocher successivement les deux extrémités; on dirait autant de sangsues qui rampent à l'envi l'une de l'autre.

Les trompes sont toutes conformées exactement de la même manière; la seule différence qu'elles présentent dépend de leur longueur, de la forme des crochets, ou bien encore de leur épaisseur.

Chaque trompe se compose d'une longue gaîne qui se replie comme un doigt de gant par invagination. Elle prend son origine à la partie inférieure du cou; que l'on se figure quatre fioles placées à la même hauteur, dans l'intérieur du cou, ayant chacune un très-long goulot qui devient insensiblement élastique et dont la plus grande partie semble formée en caoutchouc, ce goulot est terminé par un cordon mince et très-long, de nature musculaire, qui rentre par le goulot et s'insère sur les parois internes et latérales de la fiole. Une des faces est couverte de crochets placés en quinconce; elle est interne pendant la rentrée et devient au contraire externe quand cet organe se déroule. Ces quatre trompes sont également protrac-

tiles; elles rentrent et sortent comme le penis de ces vers ou comme les tentacules des mollusques gastéropodes.

J'ai trouvé chez quelques Tétrarhynques de cet âge la partie postérieure du corps recouverte ou plutôt hérissée de nombreux cils, que j'ai vus ensuite se détacher spontanément par groupe. Ces cils proviennent de la déchirure qui s'est opérée entre le corps et la vésicule engaînante.

Dans la composition des parois de l'animal, on reconnaît les mêmes cellules claires que j'ai signalées dans la gaîne ou la vésicule caudale. Je ne trouve aucun organe de la vie de relation dans ces vers, mais les cavités qui logent les quatre appendices à crochets servent, d'après J. Muller et Nordmann, à l'alimentation; cependant je n'ai jamais rien trouvé dans leur intérieur qui justifiât cette détermination. M. J. Muller a observé le système nerveux dans ces vers; je n'ai pas réussi à le découvrir.

Ces Tétrarhynques restent emprisonnés jusqu'à ce que le poisson sur lequel ils vivent ait été avalé par un autre. Alors ils continuent leur développement dans le mucus intestinal.

Nous allons dire un mot des différences que j'ai reconnues dans quelques Tétrarhynques habitant différents poissons.

Quoique le Merlan en nourrisse plus d'une espèce, je lui ai cependant trouvé un Tétrarhynque propre. Celui-ci se distingue par la forme de la gaîne sans appendice caudal; ses trompes sont aussi moins délicates et plus longues, pl. XV, *fig.* 4.

J'ai souvent vu les deux espèces l'une à côté de l'autre.

J'ai observé dans la Mulle un Tétrarhynque que j'ai figuré et qui a conservé toute sa vésicule caudale; quoique très-vivant, il ne présentait pas le phénomène alternatif d'invagination que l'on voit surtout dans les jeunes Scolex. Il est représenté pl. XVI, *fig.* 1-4.

Dans le *Trigla hirundo*, j'ai observé au milieu de l'abdomen un Scolex de Tétrarhynque avec l'extrémité du corps renflée en vésicule. Il n'y avait pas de segments : c'est un Scolex qui s'est trouvé dans le même cas que les jeunes Ténias, qui pénètrent dans le péritoine et qui ne sont pas introduits à temps dans une cavité intestinale. Le Tétrarhynque, au lieu de donner naissance à des segments ou des bourgeons, n'a pu former, à

défaut de nourriture suffisante, qu'une poche monstrueuse ou anormale qui donne cet aspect singulier à ce ver. C'est de cette manière que les jeunes Ténias deviennent Cysticerques. Le ver dont je parle est pour ainsi dire un Cysticerque de Tétrarhynque.

Les poissons suivants nous ont montré des Tétrarhynques en voie de développement entourés de leur gaîne :

Trachinus draco.	*Gadus œglefinus.*
Labrax lupus.	*Merlangus vulgaris.*
Trigla hirundo.	— *carbonarius.*
Cottus scorpio.	*Lota vulgaris.*
Mullus barbatus.	*Pleuronectes hippoglossus.*
Caranx trachurus.	*Esox belone.*
Scomber scombrus.	*Muraena conger*
Gadus morhua.	

Tous les Tétrarhynques subissent-ils cette métamorphose? S'enveloppent-ils d'une gaîne et perdent-ils, après l'involvation, la vésicule caudale qui leur a servi d'abri? Je ne le pense pas. Je crois que le phénomène de l'involvation ne se montre que chez les Scolex qui arrivent dans les replis péritonéaux, comme aussi les Scolex de Ténia ne deviennent Cysticerques que dans des conditions analogues.

Voyons de quelle manière le Scolex se modifie pour prendre cette forme singulière que nous offrent ceux du Cabillaud et comment cette enveloppe cornée apparaît.

La plupart de ces vers continuent directement leur développement dans l'intestin du même animal ou plus souvent dans l'intestin d'un nouveau poisson qui l'a avalé avec l'animal qui l'hébergeait. Les Tétrarhynques font exception : ceux-ci perforent ordinairement les parois des cœcums ou des intestins qui les contiennent, pour aller se loger dans des replis du péritoine. Un kyste se forme aux dépens de cette membrane, et il apparaît une gaîne dans l'intérieur du kyste comme il apparaît une enveloppe chez les Cercaires qui se transforment en Distomes.

Cette gaîne se forme comme le tube de plusieurs Annélides et comme l'enveloppe des Cercaires qui deviennent Distomes.

La surface du corps exhale une mucosité qui se durcit rapidement et qui emprisonne le ver de toute part ; mais celui-ci, par ses mouvements de va et vient, convertit l'intérieur en une gaîne d'autant plus spacieuse que les mouvements sont plus étendus. De nouvelles couches se forment successivement de dedans en dehors, doublent toujours celles qui précèdent et jusqu'à ce qu'enfin il ne reste plus que très-peu d'espace et que le ver est serré de tout côté au milieu de l'étui qu'il s'est formé.

J'ai, du reste, vu cette gaîne apparaître sous mes yeux dans un de ces Scolex que j'avais retiré du canal intestinal; en un clin d'œil le ver, placé sur le porte-objet du microscope, était abrité dans une enveloppe membraneuse.

A l'un des bouts, cette gaîne est renflée comme la partie molle qu'elle contient dans son intérieur; la raison en est toute simple. J'ai vu le Scolex rentrer toute la partie antérieure par invagination; eh bien! le Scolex continuant son développement, surtout dans la portion qui comprend les bothridies et les trompes ou, en d'autres termes, la partie rentrée, la partie antérieure se distend pendant que la partie postérieure se rétrécit successivement, et le ver prend la forme d'une cuiller. C'est sous cette forme qu'on les trouve dans les replis péritonéaux du Cabilllaud, de l'*Esox belone,* du Caranx, et de plusieurs autres......

Comme on peut le voir par les *fig.* 11-14, pl. XXIII, à mesure que la portion invaginée du ver se développe, la peau qui l'unit à la vésicule enveloppante, se rétrécit, s'atrophie même, et à la fin, le Tétrarhynque devient libre dans l'intérieur de cette cavité. Le ver est alors dans une prison vivante. C'est là l'origine du prétendu parasite nécessaire. On comprend qu'en ouvrant le sac on donne naissance à un ver qui se meut avec vivacité et que l'enveloppe est douée encore de plus ou moins de vie. On voit, du reste, à la partie postérieure du Tétrarhynque des filaments que nous devons considérer comme les débris des déchirements.

Il est inutile de faire remarquer que le mot *sporocyste* n'est aucunement applicable dans le cas que je viens de citer. Moi-même je m'étais, du reste, servi de cette expression avant de connaître les rapports qui existent entre le Tétrarhynque et son contenu.

Quelques Tétrarhynques ne produisent pas ce mouvement de va et vient semblable à celui du corps des Annélides; dans ce cas, au lieu d'une gaîne à queue, on voit une gaîne globuleuse comme le ver qu'elle contient. Nous avons trouvé cette disposition dans le Tétrarhynque qui habite la Sole et le Merlan.

Dans quelques-uns de ces vers, pourvus d'une gaîne à queue, comme dans le Cabillaud, on en voit qui sont vides dans la portion étroite et où la portion large, au contraire, est remplie. Miescher, prenant la partie allongée pour un Filaire et voyant cette partie retirée et agglomérée, crut voir là une preuve de la transformation du Filaire en Trématode. J'ai été bien longtemps avant de pouvoir m'en rendre compte. Le prétendu Trématode s'allongeait-il pour prendre la forme d'un Filaire, ou bien celui-ci se contractait-il? Telle est la question que je me suis faite bien des fois. Aujourd'hui tous ces faits s'enchaînent et s'expliquent avec tant de facilité, que l'on ne conçoit pas qu'on ait pu être arrêté une seule minute dans ces investigations, que l'on ait hésité un seul instant sur leur interprétation. Un coup d'œil sur la pl. XXIII fait très-bien comprendre toutes ces modifications, sans autre explication.

Scolex de Teniens ou Cysticerques. — Siebold a vu que la couronne du *Cysticercus fasciolaris* du foie de la souris s'accorde entièrement avec celle du *Tenia crassicollis* du chat.

Leuckaert pense que les Cysticerques sont des animaux dégénérés, hydropiques, et qui ont manqué de se développer en Ténia [1].

Il pense que les *Cœnures* sont des Ténias qui ont formé une colonie par gemmes. Cela est contraire aux observations de Goodsir, qui a vu les organes de reproduction.

Si l'on examine attentivement les jeunes Ténias et les Cysticerques, en les comparant avec les Cestoïdes précédents, on acquiert bien vite la certitude que les Cysticerques sont les Scolex des Ténias et que leur vésicule

[1] Erichson, *Archiv.*, 1848, cah. 1, p. 13...... *Die* CYSTICERCEN *als unausgebildete und krankhaft veränderte Tenien*....., p. 16.

correspond exactement à la vésicule de quelques Tétrarhynques, comme je l'ai dit plus haut. Un Ténia peut fort bien, je pense, acquérir son complet développement sans prendre la forme vésiculeuse, comme nous en avons la preuve dans le Ténia paradoxal; mais il faut pour cela que le germe soit déposé dans une cavité intestinale. Il en est absolument de même des Tétrarhynques. Ici aussi le corps devient tout vésiculeux, hors de proportion avec le volume de la tête et des bothridies quand le germe reste déposé dans les replis péritonéaux des poissons. Les Cysticerques restent de même dans le péritoine et les muscles, et je pourrais même ajouter que les Cercaires sont aussi dans le même cas. La queue des Cercaires correspond à la vésicule des Cysticerques et des Scolex; elle tombe à une certaine époque du développement chez les uns comme chez les autres.

Cette invagination, dont je parle plus haut, n'est-ce pas aussi un caractère commun aux Cysticerques? Ne trouve-t-on pas toujours la tête profondément cachée dans cette partie que l'on désigne sous le nom de *cou?* On pourrait, du reste, pousser cette ressemblance encore plus loin, mais je le crois complétement inutile.

Rudolphi avait donc raison de mettre ses Anthocéphales dans son ordre des Cystiques avec les Cysticerques.

Tous les Cestoïdes se réduisent ainsi, quant à leur développement et à leur anatomie, aussi bien qu'à leur genre de vie, au même type, et il me semble clair comme le jour que les vers Cystiques ne sont que des Scolex de Cestoïdes. Cette idée a été, du reste, exprimée de diverses manières dans ces derniers temps, et je suis loin d'en revendiquer la priorité.

Quant aux Cœnures et Échinocoques, s'il est vrai, comme je le suppose, que le vitellus se désagrége, cette réunion de plusieurs germes s'explique, tout en admettant qu'un seul œuf a pénétré dans l'intérieur de l'organe où on les observe.

Aspect des Scolex en général. — Ces vers présentent des caractères communs; malgré leur extrême variabilité de forme, on les reconnaît aisément et par leurs bothridies et par les cellules à contour tranchant. Mais

ce qu'il importe surtout de signaler ici, c'est un mouvement commun à tous et dont la véritable interprétation est d'une certaine importance.

Les Scolex les plus simples, les plus jeunes comme les plus vieux, présentent en avant une invagination qui fait disparaître complétement les bothridies, et le ver ne forme plus qu'un sac plus ou moins arrondi. On voit souvent dans des individus très-vivants, ces bothridies alternativement rentrer et sortir pendant un temps assez long. Il importe de se faire une bonne idée de cette invagination pour bien comprendre les phénomènes ultérieurs du développement des Tétrarhynques et aussi des Cysticerques. On peut voir pl. XXIII, *fig.* 1-14, les singulières formes que ces Scolex peuvent effectuer par le mouvement dont je viens de parler.

Cette vésicule caudale que le ver peut perdre, mais qui se conserve quelquefois, est représentée dans certaines figures que l'on a données de ces vers; on a considéré cette vésicule comme devant fournir au moins des caractères génériques.

III. — STROBILA.

Le Scolex est arrêté dans son développement individuel, aussitôt que les segments apparaissent; il fournit des bourgeons et par là semble s'accroître en longueur, mais il ne s'accroît réellement pas. C'est une tige qui fournit des gemmules mobiles ou fixes et qui a atteint tout son accroissement.

Le Scolex est synonyme de tête à ce degré de développement. On pourrait tout aussi bien dire racine : aussi longtemps que cette racine, tête, ou Scolex, n'est point expulsée, il se formera de nouveaux individus, l'animal continuera à rendre des Cucurbitains.

Je vais donner la description de la tête de l'*Echeneibothrium variabile*, qui peut servir de type à tous ces vers, pl. III, *fig.* 1-4.

Les appendices qui couronnent la tête de ces animaux, jouissant d'une contractilité extraordinairement grande, il faut prendre quelques précautions, si on veut les voir dans leur position habituelle. Il est avantageux de les placer dans du blanc d'œuf ou de l'eau sucrée qui a une

consistance sirupeuse. On peut les placer aussi dans l'eau de mer, mais pas dans l'eau douce.

Un animal bien vivant, placé sur le porte-objet du microscope, avec les soins que nous venons d'indiquer, montre autour d'un bulbe (*rostellum*), quatre longs appendices, qui se meuvent dans tous les sens, produisent les formes les plus variées qui rendent quelquefois l'animal méconnaissable.

Ces appendices, au nombre de quatre, sont disposés en verticelle autour du bulbe comme les tentacules des Tubulaires, pl. III, *fig.* 5.

Ils se composent d'une tige arrondie et d'une sorte de pelote ou de massue qui est située au bout.

Comprimés sous une lame de verre, ces appendices montrent en dedans de la peau, deux cordons que l'on reconnaît aisément pour la continuation des canaux longitudinaux; et au bout des appendices, un organe particulier lobé et opaque. C'est la seule partie de l'appendice qui ne soit point transparente, pl. III, *fig.* 2.

Cet organe opaque est complétement séparé de la peau; il est un peu élargi du côté du corps, découpé en trois lobes, et arrondi simplement du côté opposé.

Il se compose de globules fort petits, très-serrés et qui semblent ne suivre aucun ordre dans leur arrangement. Ce sont ces globules qui rendent cet organe opaque.

La peau est complétement lisse sur tout le corps; il n'y a aucune apparence de spicules ou de soies. A travers les parois, on distingue des fibres musculaires disposées en faisceaux et qui constituent une couche distincte sous-dermique. Je parlerai tout à l'heure d'autres fibres musculaires.

Cet organe que nous venons de voir au bout des appendices, peut se contracter et s'étendre, s'aplatir ou s'évaser de mille manières différentes; il s'arrondit tantôt comme une boule, tantôt s'aplatit et s'allonge comme une feuille, ou bien il s'évase comme une cuiller, ou se creuse comme une conque chinoise, ou bien enfin, la massue s'étend en travers et ressemble à une aile de télégraphe; ce sont toutes formes qui se pro-

duisent en quelques instants quand l'animal est bien frais. Que l'on se figure en effet quatre ailes d'un télégraphe aérien, contractiles dans tous les sens, comme une langue de mammifère, qui se contractent, s'arrondissent, s'étendent, s'infléchissent à droite et à gauche, se croisent et se juxtaposent ou se confondent en une sphère plus ou moins régulière, et on n'aura encore qu'une faible idée de la bizarrerie des arrangements qu'affecte la tête de ce singulier Cestoïde.

Quand on étudie des individus moins frais, on croit avoir un ver tout différent sous les yeux. La pelote, au lieu de se trouver au bout d'une tige, touche le bulbe central, et peut, ou devenir beaucoup plus volumineuse et dépasser la largeur même du corps, ou s'effacer entièrement sans laisser aucune trace. D'après cela, on comprendra combien on doit être sur ses gardes pour ne pas faire des espèces ou même des genres qui ne reposeraient que sur des modifications momentanées ou des différences dans le degré de contraction dépendant de l'énergie vitale.

Cet organe terminal présente les modifications suivantes :

a. On voit un lobe en forme de cœur avec la pointe dirigée en dehors : c'est la forme la plus simple, pl. III, *fig.* 9.

b. Il se forme un bourrelet à la base, le centre se creuse légèrement, mais le contour ne se modifie pas, *fig.* 10.

c. Ou bien ce bourrelet s'étend tout autour, le centre se creuse régulièrement et le bord devient festonné, *fig.* 11.

d. Ou bien encore des rides se forment sur deux rangs dans toute la longueur, et on voit apparaître une feuille avec ses nervures, *fig.* 6 et 10.

Ces rides peuvent encore s'élever davantage, toute la surface peut se couvrir de sillons qui agissent comme autant de ventouses.

Cette dernière disposition présente quelque analogie avec les plaques qui couvrent la tête de l'*Écheneis remora,* et le but paraît être le même.

On n'a encore, malgré tout ce que je viens de dire, qu'une idée très-incomplète des Écheneibothriens, si on n'a pas observé des appendices gonflés, comme des organes hydropiques et situés sur les flancs, pour montrer l'espace qui se trouve entre cet organe et la peau. On voit en effet dans ce cas, qui n'est pas très-rare, tout l'appendice considérablement

boursouflé, et de toute la longueur de l'organe en question, on voit naître des cordons musculaires isolés qui vont s'attacher à la surface interne de la peau. Ils font l'effet d'une crinière intérieure. On voit aussi, dans ce cas, un renflement vésiculeux à la base de cet organe.

Quand le ver est pourvu de son long chapelet de segments, quand il est dans cet état que l'on croyait adulte, et qu'il affecte la forme que l'on attribue communément à un Ténia ou à un Bothriocéphale, il faut le désigner sous un nom particulier; j'ai choisi, comme il a déjà été dit, le nom de *Strobila* pour cet âge; ce nom avait été proposé par M. Sars pour de jeunes Méduses à l'état d'*agrégation*.

Chez quelques-uns de ces vers, l'extrémité du corps tombe comme la queue des Cercaires, avant que la segmentation ne commence; l'aspect du Strobila varie d'après cela.

Chez les Tétrarhynques en général, ce bout tombe ou est dissous dans l'estomac du poisson qui avale ce ver; il reste cependant quelquefois adhérent, comme on le voit par quelques figures données par les auteurs et comme, du reste, j'ai eu l'occasion de le voir moi-même.

Dans les Tétrarhynques, la partie postérieure est fort mobile et rentre par invagination d'arrière en avant, comme nous avons vu dans quelques distomes. Le bout est étroit et terminé par deux lèvres; il forme toujours l'extrémité postérieure, et les nouveaux segments y apparaissent au devant. C'est le même phénomène que l'on a observé dans les Annélides qui se reproduisent par gemmes. Le dernier anneau ne change pas; les nouveaux segments apparaissent au devant du dernier.

Quelle que soit la longueur du Strobila, les canaux longitudinaux s'étendent à travers tous les segments indistinctement.

Aussitôt que le ver a atteint une certaine longueur, ses stries transverses apparaissent, les segments se forment, de légères échancrures se montrent entre eux, et des organes intérieurs surgissent pour donner une nouvelle vie aux segments. On aperçoit à la fin, sur le côté d'abord, une puis deux ouvertures d'où l'on voit sortir un appendice d'une longueur très-variable et qui n'est autre chose que le penis.

Le plus souvent, ces ouvertures sont irrégulièrement alternes. On peut

utilement employer ce caractère de la situation du penis pour distinguer le Ténia du Bothriocéphale de l'homme; mais on a singulièrement exagéré son importance. La plupart des Bothriocéphales des auteurs ont le penis alterne et sur le bord des segments. Cet organe se répète dans tous les anneaux, et dans tous aussi, je parle de ceux que j'ai étudiés, à côté de l'organe mâle se trouve l'orifice de l'organe femelle. Je doute qu'il y ait des segments agames ou non hermaphrodites, comme on paraît l'avoir supposé.

Quand les segments ont atteint leur développement complet ou, en d'autres termes, quand le bourgeon est devenu ver adulte, l'étranglement qui le sépare de l'anneau qui précède augmente et, à la fin, le ver se détache brusquement, quand il ne tient plus que par un mince pédicule.

Le dernier segment est toujours le plus âgé; les nouveaux poussent toujours les autres d'avant en arrière.

En général, le segment mûr se détache, et le ver vit pour son propre compte. Toutefois ceci ne paraît pas général; je crois qu'il y en a qui restent constamment réunis et qui répandent leurs œufs sans avoir joui d'une vie indépendante. C'est le même phénomène que l'on observe dans les Ascidies et les Polypes. Les uns restent agrégés pendant toute leur vie, tandis que les autres se séparent.

Ce n'est donc pas un argument contre la nature polyzoïque des Cestoïdes, comme on pourrait le supposer au premier abord.

Avant de finir ce paragraphe, je ferai remarquer qu'il y a une communauté complète entre tous les segments, que la peau et les canaux s'étendent de l'un à l'autre et que les mouvements sont également combinés. Le Strobila, dans quelques espèces surtout, se dilate fortement dans telle région, s'amincit, au contraire, dans une autre, et ces mouvements alternatifs sur toute la longueur du corps, lui donnent exactement l'aspect de certains Annélides, qui font de violents efforts pour la progression.

IV. — PROGLOTTIS.

Faire la description des segments, à commencer par les premiers et en continuant jusqu'aux derniers, c'est faire l'embryogénie de ces vers. On découvre, en effet, tout le développement d'un coup d'œil.

Les premiers segments ne sont que la continuation directe du Scolex; la peau est commune, les cordons longitudinaux traversent tout le corps dans la longueur, et aucun organe particulier n'est encore visible.

Le premier phénomène que l'on découvre quand une ligne de démarcation apparaît entre les segments, c'est la formation de cellules assez grandes qui remplissent presque tout l'intérieur. Ces cellules sont remplies d'un liquide limpide et apparaissent facilement à la plus légère pression.

Ces cellules se groupent ensuite avec plus ou moins d'ordre, et vers le milieu du segment, on voit apparaître un conduit transparent, qui se dirige de dehors en dedans et qui arrive sur la ligne médiane, se courbe brusquement et se dirige vers la partie postérieure du segment. C'est ce que l'on distingue très-bien chez divers Cestoïdes que j'ai représentés.

Presqu'en même temps, on voit le fond du segment perdre un peu de sa transparence; de petits corps sous forme de boyaux ou de cœcums se forment, se pelotonnent et se recouvrent à la fin irrégulièrement; ils semblent tapisser le fond du segment.

Le premier organe dont je viens de parler, le conduit replié au milieu du corps, c'est le vagin, et le corps à cœcums, c'est l'ovaire ou plutôt le germiducte.

Ces organes, d'abord séparés, marchent à la rencontre l'un de l'autre; puis ils se touchent, se confondent et enfin constituent un seul et même appareil.

De bonne heure, on voit le fond du vagin s'enfler légèrement pour devenir la vésicule copulative.

On commence à apercevoir l'ouverture de l'appareil sexuel.

A la hauteur de cette ouverture, on découvre une poche assez grande;

elle est placée au-dessus ou au-dessous de la première portion du vagin : c'est la poche du penis. Au bout de cette poche, on voit se former comme une espèce de nuage : des contours d'abord vagues se dessinent, un cordon apparaît, et le testicule est formé. L'organe mâle s'étend ensuite en longueur, forme de nombreuses circonvolutions et se loge en avant vers le milieu du corps. Cet organe aboutit au fond de la poche du penis.

Pendant ce temps, un cordon analogue, la continuation du précédent, a paru au milieu de cette poche; ses anses se multiplient aussi, la poche s'ouvre et le penis apparaît.

Au-dessus de l'ouverture du penis s'est formée une seconde ouverture, le vagin; cette partie du corps, en se retirant en dedans, forme une sorte de cloaque, et on peut dire alors que les organes générateurs s'ouvrent au dehors par une seule et unique ouverture.

Outre l'ovaire, il se forme encore sur le côté du corps un autre organe de l'appareil sexuel femelle : c'est celui qui produit le vitellus. On ne peut le reconnaître que quand il est plein; les parois sont si transparentes qu'on ne les voit pas à l'état de vacuité.

Quand les œufs sont formés par le secours des deux glandes femelles et fécondés sur leur passage au-devant de la vésicule copulative, c'est seulement alors qu'apparaît la matrice. Cet organe de dépôt ne se forme que par extension de l'oviducte; on voit distinctement, chez quelques-uns de ces vers, ce bout terminé par une vésicule; on y voit d'abord pénétrer un, deux, quatre, dix œufs, et ce nombre augmentant toujours, les parois se dilatent, forment même des prolongements cœcaux dans l'interstice des différents organes, et par le nombre d'œufs qui s'accumulent toujours, cette simple poche finit par envahir toute la cavité du corps et par le distendre comme une outre; la tension de la peau est si grande qu'au premier contact de l'eau, les parois crèvent et les œufs se disséminent, ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le dire.

Un organe qui apparaît en dernier lieu et sur la nature duquel on semble avoir été peu d'accord, ce sont des cryptes qui se forment sur toute la longueur du Proglottis; ils sont opaques quand ils sont pleins, et on les a souvent confondus avec l'ovaire. Ce sont les cryptes cutanés. Ils n'appa-

raissent que quand le ver est sur le point de devenir libre, qu'il se répand au dehors et que la surface a besoin d'être préservée de l'action de l'eau.

Dans quelques Proglottis adultes, ce sont ces cryptes et le cordon testiculaire au milieu du corps qui, de tous les organes, restent seuls bien distincts pour l'observateur.

Le Proglottis, en se détachant de la communauté, est pourvu de tous ses organes, mais cependant il continue encore à se développer; il change même complétement de forme; les angles du segment s'effacent, tout le corps s'arrondit et les mouvements deviennent beaucoup plus étendus. J'ai vu des Proglottis non-seulement continuer à s'accroître, mais devenir aussi grands que tout le Strobila. C'est pour avoir méconnu cette particularité que plus d'un Cestoïde à cet âge a été pris pour un Trématode ou pour un Cestoïde sans segments.

Depuis longtemps, on avait remarqué que les cucurbitains, c'est-à-dire les Proglottis, ne s'adaptent pas exactement au dernier segment du Cestoïde, dont ils sont censés provenir, et que l'on n'aperçoit pas de cicatrice, ni sur l'un ni sur l'autre. Si on ne pouvait pas facilement se rendre compte de ce phénomène par l'ancienne interprétation, au moins en les considérant comme polyzoïques, cela devient tout naturel, et tous les faits perdent leur caractère insolite.

On voit quelquefois un ou plusieurs segments prendre une forme irrégulière et ne ressembler aucunement à un ver adulte; ces segments deviennent durs, des rugosités se montrent à la surface, et la peau perd complétement sa contractilité. J'ai vu ce phénomène se produire dans quelques espèces, sans pouvoir apprécier dans quelle circonstance. Est-ce l'effet d'une blessure ou est-ce parce que les segments n'ont pu se détacher librement par des causes qui nous échappent? Toujours est-il que j'avais pris, dans quelques espèces, ces formes irrégulières pour l'état normal. Pl. V, les *fig.* 9 et 10 représentent ce singulier état.

Souvent on voit les segments devenir noirs ou verts par leur contact avec la lumière; nous avons déjà vu que c'est le résultat des œufs qui se colorent.

Si ces vers portaient à la fin de leur développement quelques organes nouveaux, propres à la forme adulte, on n'aurait jamais hésité à les regarder comme adultes pendant l'époque de leur indépendance; on n'a pu croire qu'une gaîne vivante devait être considérée autrement que comme une partie d'animal. Toutefois, cela n'est pas logique! Cette dernière phase de leur existence est la moins importante comme individu, mais elle est, au contraire, la plus essentielle pour l'espèce ou pour l'harmonie de la nature.

Contrairement à ce que nous voyons en général, voici un animal qui se simplifie avec l'âge. Nous en avons déjà plusieurs exemples. Dans la reproduction, le principe qui prime tous les autres, c'est que l'intérêt de l'individu n'est rien en comparaison de celui de l'espèce. Si l'espèce est assurée, la nature ne s'inquiète plus de la forme de l'animal; il est pour ainsi dire abandonné à lui-même. La nature accorde à certains oiseaux un beau plumage pour l'époque des amours; les espèces sont en général pourvues alors de leurs plus riches attributs : les sexes doivent se plaire; mais quand la conservation de l'espèce est assurée, que les sexes ne doivent plus se rechercher, que l'animal doit servir seulement de pâture pour accomplir la propagation de sa race, tous ces soins deviennent inutiles, et des organes extérieurs pourraient même créer un obstacle à la reproduction. Ces vers ne doivent pas se soustraire à la poursuite de ceux que l'on peut appeler leurs ennemis; au contraire, la nature veut qu'ils se laissent manger sans offrir aucune résistance et sans chercher à se cacher. C'est cette forme de sac qui assure le plus efficacement la conservation de leur espèce. Le but principal est de mettre le produit de l'un et de l'autre sexe à même d'accomplir sa mission, et ce but rempli, l'animal est négligé. C'est ainsi que nous comprenons la singulière existence du mâle des *Tremoctopus* et de plusieurs autres animaux inférieurs. L'animal consiste, à la rigueur, dans une gaîne qui entoure un organe mâle et un organe femelle, il n'est vraiment que l'étui de son appareil sexuel.

QUATRIÈME PARTIE.

LES CESTOÏDES SONT-ILS MONO- OU POLYZOÏQUES? QUELLES SONT LES AFFINITÉS QUI EXISTENT ENTRE EUX ET LES TRÉMATODES?

Les Cestoïdes sont-ils des animaux simples ou composés, sont-ils mono- ou polyzoïques, et le segment ou cucurbitain qui se détache, est-ce une partie de l'animal, ou bien est-ce l'animal adulte dans sa dernière phase de développement?

Le ver adulte et complet est représenté pour moi par chaque anneau ou segment libre qui se détache.

Cette question, quoique de pure interprétation, présente cependant un haut intérêt scientifique : sans elle il n'est pas possible de bien comprendre les affinités naturelles qui lient ces vers aux groupes voisins; aussi allons-nous consacrer ce chapitre à sa solution.

Si nous faisons la récapitulation des opinions exprimées par les helminthologistes les plus distingués, ou par ceux qui, comme MM. Baer, De Blainville ou R. Owen, ont eu l'occasion d'émettre leur avis à ce sujet, nous les voyons presque tous se prononcer en faveur de la nature monozoïque.

Toutefois, parmi les anciens, il est curieux de voir Vallisnieri, Nicolas Andry et le célèbre hollandais Ruysch, regarder les Cestoïdes comme des vers composés, et il n'est pas moins curieux de voir que ces naturalistes aient signalé, dès le commencement du siècle dernier, la présence d'œufs dans le corps des cucurbitains.

Le célèbre Meckel se demande si les Ténias ne sont pas un passage des Polypes composés aux Polypes simples! Chaque articulation ne représente-t-elle pas un individu, et toutes ensemble ne sont-elles pas les organes partiels d'un ensemble commun, dit-il [1]?

[1] Meckel, *Anat. comp.*, t. I, p. 119.

Nous ne voulons pas, sans doute, revenir aux idées de Vallisnieri sur la nature polyzoïque des Ténias, disait M. Du Jardin, il y a quelques années, dans un de ses beaux mémoires sur l'helminthologie [1], mais nous devons reconnaître, ajoutait-il, que dans chaque segment d'un Ténia, il y a un centre de vitalité qui peut suffire au développement de ce segment et à sa nutrition. Ainsi le Ténia est, pour M. Du Jardin, un animal simple, formé de plusieurs segments analogues aux anneaux des *animaux annelés*. Comment se fait-il donc que M. Du Jardin propose le nom de Proglottis pour des segments détachés qu'il soupçonne provenir des Ténias? Un passage de sa préface donne peut-être l'explication de cette différence d'opinion exprimée dans le même livre, page 11, ou bien M. Du Jardin veut-il assigner à un seul animal différentes places et le désigner sous des noms différents? C'est ce que je ne pense pas.

L'Allemagne, qui possède un si grand nombre d'helminthologistes distingués, ne compte que des partisans de l'opinion contraire à la mienne; Rudolphi, Creplin, Mehlis, Miescher, Diesing et Von Siebold se prononcent tous dans le même sens : *Mit Ausnahme des Caryophylleus wiederholen sich die männlichen und weiblichen Geschlechtsorgane in den Bandwürmern unzählige Male hinter einander, und befinden sich dabei in einem und denselben Individuum auf sehr verschiedenen Stufen der Entwickelung*, dit M. Von Siebold, dans son *Anatomie comparée* qu'il a publiée récemment avec M. Stannius.

M. E. Blanchard, dans le magnifique travail qu'il vient de publier sur l'anatomie des vers en général, dit, en parlant de Lamarck, qui, selon lui, pensait qu'un Ténia pouvait être l'assemblage d'un grand nombre d'individus : « *Cette opinion n'est cependant pas fondée;* car ces Cestoïdes sont pourvus d'une tête dans laquelle se trouve logée la partie centrale du système nerveux, et ordinairement des organes de succion. Les anneaux du corps sont seulement comparables à ce qui existe chez les Annélides. »

Ainsi, en France, les deux naturalistes qui se sont le plus particulièrement occupés de ces animaux, se prononcent, comme les naturalistes allemands, contre la nature polyzoïque des Ténias.

[1] *Loc. cit.*, 1843.

Parmi les auteurs modernes, les deux derniers, dont nous citerons l'opinion, sont de puissants défenseurs de la nature polyzoïque de ces vers : ce sont MM. Eschricht et Steenstrup, deux naturalistes danois fort distingués. Chaque segment, dit M. Eschricht, dans son beau mémoire sur le Botriocéphale de l'homme, est un animal complet qui correspond aux Distomes parmi les Trématodes : *Die Botriocephalen sind zusamengesetzten Trematoden* [1].

M. Steenstrup cite à l'appui de sa manière de voir le développement des Méduses à l'état de *Strobila*, puis il ajoute : *Sicher ist der Bandwurm nicht ein einziger Individuum, sondern mehrere* [2].

Depuis 1847, j'ai exprimé mon opinion sur ce sujet, et toutes les recherches que j'ai entreprises depuis n'ont fait que la corroborer, c'est-à-dire que les segments des Ténias et des Bothriocéphales sont des animaux complets, correspondant aux Trématodes adultes.

Des observations fort curieuses faites dans ces derniers temps s'accordent parfaitement avec les phénomènes dont il est question ici ; et M. Steenstrup a rendu un grand service à la science en généralisant le fait si remarquable et connu depuis longtemps, de la reproduction des *Salpa*. Je ne crois pas toutefois que ce phénomène ait reçu sa véritable interprétation du savant naturaliste de Copenhague ; mais cet auteur a, en tout cas, le grand mérite d'avoir reconnu une parenté entre divers faits qui formaient, avant lui, autant de problèmes particuliers.

Voyons quels sont les arguments des partisans de la nature monozoïque de ces vers. J'avoue que je trouve partout de bien faibles raisons en faveur de cette interprétation. Le sentiment ou le préjugé semble l'avoir emporté sur une analyse saine et comparative des faits.

M. Blanchard, que je cite de préférence, parce qu'il a fait le plus beau travail sur l'anatomie de ces animaux et qu'il est en même temps le dernier qui ait exprimé son opinion sur cette question, s'appuie, ainsi que je viens de le dire, sur cette considération, que les Cestoïdes sont

[1] *Nov. acta Acad. nat. cur.*, vol. XIX, 1841.
[2] *Ueber den Generationswechsel.* 1842.

pourvus d'une tête dans laquelle est logée la partie centrale du système nerveux et ordinairement des organes de succion, mais cet argument n'a qu'une très-faible importance à mes yeux; la portion appelée tête sert à fixer ces animaux aux parois intestinales et à sucer peut-être une partie de la nourriture, comme le pédicule sert à attacher les Strobila des Méduses à l'un ou l'autre corps solide; c'est le point d'appui et le point de départ du développement. Dans les Campanulaires et d'autres Polypes, on voit de même la tête correspondre aux racines qui servent à fixer la colonie au sol. Le *Monostomum mutabile* a une tête bien mieux caractérisée, et cependant ce ver donne naissance à un animal d'une forme différente qui jouit comme lui d'une vie indépendante. L'embryon qui provient de l'œuf peut, du reste, fort bien avoir une tête, tandis que celui qui naît d'un bourgeon peut en être dépourvu, quand ils sont destinés à vivre dans des milieux et dans des circonstances différentes, sous leur première et dernière forme.

Ainsi, en accordant même une tête à ces vers, je ne vois pas qu'ils appartiendraient par là plutôt aux animaux monozoïques. Comme nous le verrons plus loin, les Annélides qui produisent des gemmes sont pourvus d'une tête véritable et n'en sont pas moins des vers agrégés.

Quant au système nerveux et aux organes de succion que l'on trouve dans cette tête, je ne vois pas que leur présence ou leur absence ait non plus un grand poids dans cette question. Ne voyons-nous pas un centre nerveux dans la première génération des Annélides gemmipares, des organes de sens et même une bouche, quand les jeunes formés par gemme offrent en arrière encore tous les appareils *continus* avec ceux de leur mère? Serait-ce moins un animal distinct, si l'un ou l'autre de ces organes manquait? Je ne le pense pas. Ces vers adultes ne devant servir que de *gaînes* pour la distribution de la semence, les rapports avec le monde extérieur sont devenus inutiles comme les organes de sens et le système nerveux. C'est pourquoi je doute de l'exactitude de l'observation, d'après laquelle des filets nerveux, provenant des ganglions antérieurs, s'étendraient à travers tous les segments du ver composé.

Dans les Campanulaires, les animaux de la phase médusaire ont un

système nerveux très-distinct, tandis que ceux de la phase précédente n'en ont pas. C'est donc l'inverse de ce que nous voyons ici. Aussi, à l'état adulte, ceux-là ont le rôle le plus important à jouer, ou du moins le plus varié. Le Scolex des Cestoïdes doit choisir le lieu où il veut se fixer; le Scolex des Campanulaires, au contraire, se développe là où l'œuf est déposé. Le Proglottis des Cestoïdes a rempli son rôle, en se détachant et en disséminant aveuglément la progéniture, tandis que le Proglottis des Campanulaires commence seulement son rôle en devenant Méduse. La présence d'un système nerveux ne prouve donc rien dans le cas qui nous occupe.

Mais revenons aux Annélides, car ce sont surtout ces vers qui semblent fournir des arguments en faveur de l'opinion que je combats. Les segments des Cestoïdes sont pour eux analogues aux Zoonites des Annélides. Eh bien, ce sont aussi les Annélides que j'invoquerai. Les Cestoïdes, arrivés à un certain âge, repoussent des segments qu'anciennement on nommait cucumérins; on pensait généralement que c'était une portion du ver qui se détachait et qui allait se perdre avec les fèces. Y a-t-il des Annélides qui présentent le même phénomène? Je l'ai déjà dit : les *Naïs*, les *Myrianida*, les *Filigrana* poussent, de la même manière, des segments de la partie postérieure du corps, et ce sont ces segments libres qui correspondent aux cucumérins. Or, les considère-t-on comme des fragments de l'Annélide? Non; tout le monde les a toujours regardés comme de nouveaux individus, comme des jeunes provenant des premiers. Quelle différence trouve-t-on chez ces Annélides entre ces deux sortes d'individus? C'est que les derniers ont un appareil sexuel complet et que les autres sont agames; je crois que c'est M. Milne Edwards qui nous a appris le premier ce curieux phénomène! Et les Cestoïdes présentent-ils aussi des différences? Il y a d'abord, comme dans les Annélides cités plus haut, un appareil sexuel complet dans les segments détachés, les cucumérins, tandis que le ver dont ils proviennent est aussi agame; mais, de plus, le cucumérin ayant une autre destination, a aussi une forme différente de celui dont il provient, puisqu'il doit sucer, dans les parois intestinales, la nourriture qui sert au développement de toute la famille. Ces Annélides gemmi-

pares sont donc conformes aux Cestoïdes, quant à leur double mode de reproduction et à la succession des deux générations, dont l'une est agame et l'autre sexuée.

Ce n'est donc pas avec les Zoonites des Annélides que l'on doit comparer les cucumérins des Cestoïdes, mais bien avec les vers qui naissent en arrière du corps de plusieurs d'entre eux et qui se détachent spontanément à l'époque de leur maturité.

Nous trouvons ainsi dans les Annélides même un développement tout analogue et qui a toujours été interprété de la même manière. L'Annélide agame correspond parfaitement au Scolex des Cestoïdes.

Cherchons d'autres points de comparaison : comparons le développement des Méduses avec celui qui nous occupe ici.

La jeune Méduse, au sortir de l'œuf, est couverte de cils vibratils et nage comme un Infusoire; plus tard des appendices se développent sous forme de bras, et des bourgeons apparaissent à la surface du corps, comme il en apparaît à la partie postérieure des Scolex. Je laisserai de côté la question de savoir si la première forme se flétrit ou non. La jeune Méduse, qui ressemble aux Hydres, se fractionne ensuite; des stries transverses se montrent sur la longueur du corps; des segments ou anneaux apparaissent, et ceux-ci vont se détacher successivement, montrant dans leurs flancs un appareil sexuel complet, dont leurs aînés ne portaient pas de traces. La Méduse, sous cette dernière forme, représente les Proglottis des Cestoïdes; les segments réunis avec le pédicule qui fixe l'animal correspond au Strobila, et le pédicule lui-même représente le Scolex ou la tête du Ténioïde. Nous avons donc exactement les mêmes phases de développement, et même la première, si, comme il est probable, le *cœnure cérébral* est une colonie produite par un bourgeon ou gemme.

Quelle que soit la ressemblance que nous venons de reconnaître entre le développement des Cestoïdes et des Méduses, cette ressemblance sera peut-être plus frappante encore si nous comparons les Cestoïdes avec les Trématodes dont on a étudié l'évolution.

M. Th. Von Siebold nous a dévoilé le premier les phénomènes si curieux de l'évolution du *Monostomum mutabile*. Dans l'intérieur de ce ver, il se

forme, comme on sait, un autre ver d'une forme complétement différente et que l'on a pris généralement pour son parasite. Si l'on compare ce *Monostomum* avec l'Amphistome de Le Blond, ou plutôt avec le Scolex des Tétrarhynques, on trouvera à peu près les mêmes dispositions, et qui plus est, le ver intérieur est regardé dans l'un et dans l'autre cas comme parasite.

Pendant assez longtemps, j'ai pensé que le Tétrarhynque se forme dans l'intérieur de sa gaîne vivante par voie de génération gemmipare, que c'est un bourgeon qui a poussé à l'intérieur, comme il s'en forme ailleurs à l'extérieur. Les observations de ces derniers temps ne confirment pas cette supposition; ce phénomène semble, au contraire, se passer d'une manière beaucoup plus simple, et l'étude des autres vers s'accorde parfaitement avec mes dernières observations. Au lieu de se former par bourgeon mobile, c'est plutôt par invagination, c'est-à-dire que la partie antérieure rentre, comme un doigt de gant, dans la partie postérieure, que l'une moitié emprisonne l'autre et que, par sphacèle, le corps se sépare en deux parties distinctes emboîtées l'une dans l'autre, dont une seule continue à se développer. La partie postérieure du corps, le sac ou la prison vivante, comme on l'a appelée, disparaît après la sortie du Tétrarhynque. Et dans le Monostome de M. Siebold est-ce un phénomène analogue? A défaut d'observations, je me contenterai de faire remarquer qu'il existe une si grande ressemblance entre ces vers, que, selon toute probabilité, les circonstances embryogéniques sont les mêmes et, si je ne me trompe, ce phénomène si curieux de deux vers vivant l'un dans l'autre s'expliquerait donc très-simplement.

Il n'est peut-être pas inutile non plus de faire remarquer que le ver intérieur, chez le Monostome et dans plusieurs Cestoïdes à l'état de Scolex, présente un double amas de pigment que l'on ne peut s'empêcher de regarder comme des organes de la vision. Ce sont des yeux comme on en trouve dans beaucoup d'animaux inférieurs.

Les recherches de MM. Von Siebold et Steenstrup nous ont appris que ce ver intérieur du Monostome donne naissance à une génération endogène dont les individus ont la forme de Cercaires, et que ceux-ci

se métamorphosent ensuite en Distomes, qui seuls portent un appareil sexuel.

Dans tous les Cestoïdes, le même phénomène se reproduit, avec cette différence seulement, que les bourgeons, au lieu de se développer à l'intérieur du Scolex, se développent à l'extérieur et sous forme d'anneaux ou de segments d'autant plus jeunes qu'ils se trouvent plus près du Scolex.

Le ver intérieur du Monostome correspond ainsi au Scolex; ils portent l'un et l'autre des yeux. Le Distome correspond au Proglottis, et s'il a parcouru des phases diverses pour se changer de Cercaire en Distome, ces métamorphoses s'opèrent dans les Cestoïdes d'une manière plus directe.

La seule différence que l'on observe, si l'on peut compter sur l'exactitude des observations faites sur les Distomes et sur les Cercaires, c'est qu'il y aurait d'abord une seconde génération de Cercaires, et que celles-ci subiraient ensuite encore une métamorphose avant d'atteindre leur état adulte. En examinant cette question d'un point de vue général, il est évident que ces différences, loin d'atténuer l'importance de ces analogies, confirment pleinement ces rapprochements. Une première forme sort de l'œuf, on peut l'appeler, comme je l'ai déjà dit, *ovigène;* cette première forme donne naissance à une seconde forme, qui peut se répéter plusieurs fois avant de donner naissance à l'animal adulte. Plusieurs générations de Cercaires se suivent, comme nous voyons se suivre par reproduction gemmaire des générations de Méduses dans le genre Cytéis [1]. Ces animaux, sous leur dernière forme médusaire, en effet, au lieu de produire des organes sexuels et des œufs, donnent naissance à des jeunes par voie directe de bourgeons, et ceux-ci ne passent aucunement par les diverses phases que doivent traverser les générations ovigènes. C'est là un des plus curieux phénomènes que les recherches de ces dernières années aient fait connaître.

Je pourrais me borner à ces exemples; toutefois le sujet me paraît assez important pour chercher encore ailleurs des points de comparaison.

[1] J'ai pu confirmer plusieurs fois l'exactitude de cette observation faite d'abord par M. Sars.

Dans les Campanulaires, le Polype hydraire provenant de l'œuf, donne naissance à plusieurs générations de Polypes qui lui ressemblent, et toute la colonie est engendrée par bourgeon; tous les individus sont agames. Un ou quelques-uns de ces Polypes logés dans des loges plus grandes, et légèrement modifiés dans leur forme, se divisent par segments, comme le Strobila, et chaque segment devient une Méduse complète pourvue de son appareil sexuel. C'est la forme adulte.

J'avais commis une erreur en regardant ces Méduses comme des jeunes, dans mon premier travail sur les Campanulaires.

Mais d'où vient-il que mes observations s'accordent si peu au premier abord avec celles de M. Lowen et qu'il existe de si grandes différences dans les Tubulaires? Je crois pouvoir donner l'explication suivante :

Les Campanulaires, sous leur forme adulte, semblent surtout destinées à répandre la semence et la vie; mais si les œufs donnent naissance à des embryons avant que l'animal qui les a produits ne soit adulte, il ne se forme pas de Méduse; il y a un arrêt de développement ou même un retour, et au lieu d'une Méduse on ne trouve qu'une capsule, dans laquelle on découvre à peine quelques vestiges de l'animal adulte; il n'est pas rare de trouver dans cette capsule le produit de l'organe mâle ou femelle. Les sexes se sont rapprochés avant l'âge adulte, et l'individu s'est arrêté dans son évolution; ses débris mêmes disparaissent quelquefois par absorption pendant que les embryons sont en pleine voie de développement. C'est ce qui arrive souvent dans les Tubulaires : le mâle se réduit à un simple spermocyste et la femelle à un ovisac. Aussi toutes ces anomalies que j'avais observées dans les Tubulaires et qui étaient autant d'énigmes s'expliquent aujourd'hui aisément. Du reste, on voit partout le rôle du mâle et de la femelle s'amoindrir, à mesure que les chances de développement de l'embryon augmentent et que son accroissement est plus assuré.

M. Lowen a vu les Campanulaires méduses donner naissance, au bout de la loge, à des embryons en vie couverts de cils vibratils; il a vu ces embryons provenir d'œufs, tandis que j'ai toujours vu les jeunes Méduses

se détacher avant l'apparition de l'appareil sexuel. Aujourd'hui il est facile de concilier ces deux phénomènes. J'ai vu distinctement un exemple d'un arrêt de développement des Méduses dans la *Campanularia dichotoma*, qui explique parfaitement l'observation du savant naturaliste de Stockholm.

Je pourrais citer encore ici le singulier développement des Ascidies, les métamorphoses si remarquables des Échinodermes et la curieuse évolution de plusieurs Annélides; mais il est inutile, je pense, de multiplier les citations.

Pour rendre toute ma pensée et la faire comprendre aisément, je dirai que ce mode de reproduction est normal dans le règne végétal. La graine qui doit donner naissance à un arbre produit un premier individu pourvu de feuilles et de racines; ce premier individu donne naissance à des bourgeons semblables à celui qui est sorti de la graine, et plusieurs générations se succèdent en abandonnant leurs fibres ligneuses à l'individu primitif ovigène, qui est l'arbre. Cet individu primitif est vivace et continue toujours à croître, tandis que les bourgeons sont souvent annuels et se flétrissent dans la plupart de nos espèces indigènes. Une troisième sorte d'individus se développe ensuite, aussi par voie de gemmes, ce sont les fleurs qui ne donnent plus de bourgeons, mais qui produisent les organes sexuels et la semence. Ainsi nous voyons dans le règne végétal, comme dans le règne animal, une ou deux générations par bourgeon et plusieurs formes dans une espèce, dont une seule, la dernière, est pourvue de sexe [1].

[1] A l'Association britannique d'York, en septembre 1844, M. Edw. Forbes a lu une notice sur la morphologie des organes reproducteurs des Sertulaires.

Son but est de prouver la grande analogie qu'il y a dans le mode de formation des plantes et des Sertulaires; il y a dans l'un et l'autre cas une réunion d'individus, et pour produire la semence ou l'œuf, la fleur ou la vésicule de reproduction, il ne faut qu'une simple modification dans les Polypes ou dans les branches. Il cite quelques exemples frappants à l'appui de sa manière de voir.

Quelques naturalistes ont vu dans la *loge ovarienne* une dépendance ou une expansion de la tige (Johnston, Grant); d'autres ont regardé ces loges comme des femelles (Ehrenberg, Lowen), quelques-uns comme des bourgeons ovariformes (de Blainville); M. Edw. Forbes les considère comme des individus distincts ou des individus agglomérés, tandis que M. Steenstrup les prend pour des individus simples.

Dans le règne végétal, je trouve ensuite des exemples semblables de cet autre phénomène dont je parlais, de ces individus mâles ou femelles qui s'arrêtent dans le cours de leur développement et dont la graine et le pollen, je veux dire les spermatozoïdes et les œufs, ne continuent pas moins leur évolution. Les fleurs qui n'ont plus d'enveloppes et qui ne consistent que dans la présence des étamines ou des pistils, ne sont-elles pas en tout semblables à ces Tubulaires et Campanulaires qui jouent simplement le rôle d'ovisac ou de spermatophore ?

Je ne parlerai pas des curieux phénomènes embryogéniques observés, dans ces derniers temps, sur les fougères. Il existe là deux formes bien distinctes, l'une sortant de la graine et l'autre provenant de bourgeon; mais, à mon avis, le comte Süminsky a pris le bourgeon pour la graine et la graine pour le bourgeon. C'est bien la graine qui se développe sur le dos des feuilles des fougères et non pas, je crois, des bourgeons mobiles.

Dans les différents êtres dont je viens de parler, il y a, pour ainsi dire, deux individualités et deux vies que l'on ne doit pas confondre : il y a la vie commune, l'individualité de l'ensemble, comme il y a la vie séparée, isolée dans chaque bourgeon qui se détache, et qui constitue une autre individualité; en un mot, il y a la vie du Strobila et la vie du Proglottis, comme dans le règne végétal il y a la vie de l'arbre et la vie du bourgeon, ce dernier étant souvent annuel, tandis que l'arbre est vivace. Un troupeau de moutons comme une compagnie de perdrix forment l'un et l'autre une individualité que l'on peut comparer l'une à l'autre, ainsi qu'à une colonie de Polypes, par exemple, mais que l'on ne peut comparer ni à un mouton ni à un Polype isolé. Le troupeau ne correspond qu'à une communauté d'individus.

Faisons remarquer maintenant qu'il existe dans ces Polypes un lien matériel et organique doué d'une vie propre, incapable à la vérité de produire des œufs, mais doué d'une grande fécondité pour des bourgeons, et que ce lien organique représente la vie commune, cette individualité correspondante au troupeau ou à la compagnie.

Cette individualité est agame; elle est intermédiaire entre l'œuf et l'animal adulte; quelquefois elle présente un aspect particulier et des caractères qui lui sont propres, comme c'est ici le cas; d'autres fois la forme est la même, la vie s'écoule dans les mêmes conditions, et il n'y a entre eux que la différence des organes sexuels. Ce dernier exemple est réalisé dans les Annélides dont il est question plus haut.

Cette génération agame peut encore être interprétée différemment. Elle apparaît sous une forme toute particulière au sortir de l'œuf; elle subit quelques transformations, et à une certaine époque apparaît l'embryon du véritable animal. C'est ainsi que dans les animaux supérieurs naît d'abord le blastoderme, plus tard la vésicule ombilicale et plus tard encore le placenta avec son cordon, et que l'embryon apparaît sur le blastoderme comme si celui-ci poussait un bourgeon. Les premiers organes forment un ensemble agame auquel succède une génération sexuée. Si on accorde au blastoderme, en voie de développement, une vie propre, il nage librement dans un liquide, et présente une physionomie toute différente de l'embryon auquel il donnera naissance. Ce sera donc aussi une génération alternante pour M. Steenstrup, comme on en voit chez plusieurs animaux inférieurs et comme on en a vu récemment un nouvel exemple chez les Échinodermes.

En résumé donc, les phénomènes que présentent les vers Cestoïdes dans leurs modes de reproduction, correspondent à ceux que nous offrent certaines Annélides, les Trématodes et divers Polypes.

Les Cestoïdes ne sont pas plus monozoïques que les *Strobila* des Méduses et les colonies des Polypes.

Dans les Trématodes, nous voyons des reproductions par bourgeon à l'intérieur du corps, comme nous en voyons chez les Cestoïdes à l'extérieur.

Les *Cucumerins* des Cestoïdes ne doivent pas être comparés aux Zoonites des Annélides, mais bien aux vers qui se forment par bourgeon et qui se détachent, chez quelques-uns d'entre eux, de la partie postérieure du corps. Dans les deux cas, les derniers seuls sont pourvus d'organes sexuels.

Il y a deux sortes de reproduction, une par bourgeon et une par œuf;

les embryons provenant d'un œuf, ou les ovigènes, sont agames et fournissent seulement des bourgeons; les autres naissant par bourgeons, les phytogènes, sont au contraire pourvus de sexe et produisent des œufs. Les phases que parcourent ces embryons ovigènes ou phytogènes ne sont pas toujours les mêmes, et lorsque ces individus présentent des différences, il y a pour M. Steenstrup une génération alternante. Il est à remarquer que cette génération alternante devient la règle.

Ainsi, un Cestoïde se compose d'un Scolex qui provient de l'œuf et que l'on nomme communément la tête; d'une réunion d'individus, nés par voie gemmipare, dont les derniers sont les plus âgés et les plus complets; cette réunion est appelée *Strobila;* enfin, des gemmes étant mûrs, se détachent, jettent leur semence, et représentent le ver adulte et complet désigné sous le nom de *Proglottis.* Les Cestoïdes sont ainsi polyzoïques.

COMPARAISON ENTRE LES CESTOÏDES ET LES TRÉMATODES.

Il est évident qu'il n'existe guère d'analogie entre les Trématodes et les Cestoïdes, si on considère ces derniers comme animaux simples; au contraire, en considérant le segment détaché ou le cucurbitain comme animal adulte et complet, cette analogie ne peut échapper à personne. C'est ainsi que M. Eschricht a été conduit à dire, depuis plusieurs années que les Bothriocéphales sont des Trématodes composés.

Jusqu'ici personne n'a songé à mettre en parallèle le développement de ces deux ordres d'Helminthes; on n'a pensé qu'à l'état adulte. Et comme la plupart des helminthologistes, même les plus distingués, ne songeaient à interpréter un Ténia autrement que comme un animal simple, on comprend aisément que la base de la comparaison manquait complétement; ils devaient comparer deux éléments différents, c'est-à-dire le Trématode adulte avec le jeune Cestoïde.

Nous avons vu plus haut la grande affinité qui existe entre les Trématodes et les Cestoïdes en voie de développement, qu'une ou plusieurs générations agames précèdent la génération sexuée, que le *Monostomum*

mutabile de M. Von Siebold correspond au Scolex des Cestoïdes, et que les Cercaires métamorphosés en Distomes correspondent aux Proglottis; il ne nous reste qu'à établir le parallèle entre les deux formes adultes, entre le Proglottis et le Distome, par exemple.

Les partisans de la théorie qui a généralement été adoptée jusqu'à présent, ne pouvaient guère saisir les liens qui doivent unir ces vers les uns aux autres; toutefois, M. E. Blanchard semble avoir compris, depuis quelque temps déjà, les affinités qui existent entre ces deux types. Dans un de ses nouveaux mémoires, M. Blanchard, en parlant de mes observations et de ce rapprochement que je proposais déjà dans une de mes dernières notices, insiste sur les rapports qui lient entre eux les Trématodes et les Cestoïdes, et ses observations ont contribué, croit-il, à mettre en évidence les affinités existantes entre ces deux types.

Les affinités des Trématodes et des Cestoïdes résultent même de quelques erreurs commises par des helminthologistes distingués. Rudolphi n'a-t-il pas placé dans son genre Monostome des vers que Creplin a reconnus être de jeunes Bothriocéphales?

L'appareil sexuel femelle est exactement conformé d'après le même type dans les deux sortes de vers. On voit un ovaire double présentant le même aspect chez les uns et chez les autres; à côté de lui se trouve cet organe que M. Von Siebold a découvert et qui produit les globules vitellins; le précédent ne produit que les vésicules germinatives. Les deux canaux excréteurs s'abouchent en même temps dans un seul et même oviducte, à côté de la vésicule séminale; les vésicules germinatives apparaissent à des intervalles réguliers, des globules vitellins, en nombre suffisant, se précipitent successivement autour d'elles, et l'œuf est formé; ces œufs se rendent à une vésicule ou à un canal de dépôt, à une matrice véritable, y séjournent quelque temps, s'enveloppent d'une coque et sont évacués par le vagin dans les Trématodes, par les parois qui se rompent dans les Cestoïdes. La seule différence que l'on observe dans cet appareil se rapporte à la ponte des œufs; tous les autres organes sont parfaitement conformés, d'après le même plan.

Les canaux longitudinaux existent chez les uns et les autres, mais ils

ont été méconnus dans leur signification. Nous avons vu plus haut que ces organes étaient regardés comme digestifs dans les Cestoïdes et comme circulatoires dans les Trématodes. Il me suffira de dire que c'est le même appareil qui naît en avant ou sur le trajet de fines ramifications, que deux, quatre ou six troncs parcourent toute la longueur du corps en s'anastomosant sur leur trajet, et que ces canaux vont aboutir en arrière à une vésicule contractile qui s'ouvre au dehors et laisse échapper un liquide chargé de tout petits globules. Les Cestoïdes comme les Trématodes portent le même appareil.

La présence d'un tube digestif chez les uns et son absence chez les autres constitue une différence entre ces vers; mais depuis longtemps on a fait l'observation, et M. Blanchard est un des premiers qui ait fait remarquer que l'appareil digestif est celui de tous les appareils qui subit le mieux des modifications, sans réagir sur le reste de l'économie.

Enfin une différence plus notable s'observe dans la disposition du système nerveux; cet appareil existe dans les Trématodes en général, il atteint même un développement assez grand dans les Amphistomes, mais il manque dans les Proglottis. On a constaté sa présence dans les Scolex des Cestoïdes. Je crois, pour ma part, devoir accorder beaucoup moins d'importance à son absence qu'à une modification des ganglions.

Je n'attache pas, comme on le pense bien, un grand intérêt à la forme du ver, mais je ne crois pas non plus qu'il soit permis de la négliger entièrement; la forme de ces deux groupes correspond si bien l'une à l'autre que Rudolphi et d'autres helminthologistes ont placé, d'après ce seul caractère extérieur, des Cestoïdes parmi les Trématodes. Celui qui voit à l'œil nu un Proglottis vivant dans les mucosités intestinales d'un poisson Plagiostome, ne pourra se défendre de l'idée, qu'il a sous les yeux un animal voisin des Planaires ou des Trématodes.

La peau présente absolument le même aspect dans les deux groupes que je compare ici; non-seulement elle est semblable par ses caractères extérieurs, mais elle présente la même composition anatomique; les mêmes couches s'y reproduisent dans le même arrangement.

Le plus important des appareils est sans contredit celui de la repro-

duction. Les Cestoïdes et les Trématodes sont, comme on le sait depuis longtemps, hermaphrodites, tandis que tous les autres Helminthes sont à sexes séparés. Dans chaque individu on voit, à l'extérieur, deux ouvertures situées l'une à côté de l'autre, dans les Cestoïdes comme dans les Trématodes, l'une livrant passage à un penis, l'autre correspondant à l'appareil femelle. Je ne connais pas d'exception. Dans les Trématodes, ces ouvertures s'observent généralement sur la ligne médiane à la face inférieure du corps; dans les Cestoïdes, elles sont souvent situées sur le côté. Il est à remarquer toutefois que, dans les Proglottis, le côté disparaît souvent par la forme arrondie que prend le ver, et que ces Cestoïdes se trouvent alors dans des dispositions identiques avec les Trématodes.

L'appareil mâle et femelle sont toujours séparés l'un de l'autre dans les Cestoïdes; je crois qu'il en est de même dans les Trématodes, quoique l'on ait prétendu le contraire.

Dans les uns comme dans les autres, l'appareil mâle se compose d'un penis quelquefois très-long, couvert souvent d'aspérités, et qui se déroule comme un doigt de gant; d'un testicule qui ne consiste, dans les Cestoïdes surtout, qu'en un long cœcum enroulé comme le testicule de plusieurs insectes; dans quelques Trématodes, cet organe est ramifié; mais dans tous indistinctement, il s'ouvre par un canal déférent, de la même manière, dans l'appendice que l'on a appelé tour à tour, *cirrhe*, *lemnisque* et *penis*.

Ne perdons pas de vue le rôle tout passif que ces Proglottis sont appelés à jouer dans l'économie de la nature. Des nerfs et des ganglions, aussi bien qu'un canal digestif, seraient entièrement superflus à des êtres qui ne servent plus qu'à disséminer aveuglément leur progéniture.

Je résume ma pensée en disant que les Cestoïdes sont des Trématodes sans canal digestif et sans nerfs.

CINQUIÈME PARTIE.

DESCRIPTION DES ESPÈCES.

Ces vers sont agrégés pendant la plus grande partie de leur existence; ils présentent dans cet état la forme d'un ruban composé d'un grand nombre d'articles. Au sortir de l'œuf, le ver est simple et agame; adulte, il est simple aussi, mais sa forme a complétement changé, et il porte un double appareil sexuel.

Chaque individu se féconde lui-même.

Tous ces vers sont parasites et, selon leur âge, ils habitent souvent des organes différents. A l'état adulte, on peut les rencontrer hors du corps des animaux.

L'éclosion a lieu ou dans l'eau ou dans le tube digestif de divers animaux inférieurs. Nous n'entendons parler ici que des Cestoïdes des poissons.

Le développement de la plupart de ces vers commence dans l'estomac, les cœcums et l'intestin; il continue dans des poissons de plus en plus grands, quelquefois, mais plus rarement, dans l'intérieur d'autres organes, surtout dans les replis de la valvule spirale de poissons Plagiostomes.

Ces vers peuvent vivre assez longtemps dans l'eau, mais on doit naturellement mettre ceux qui proviennent de poissons marins dans l'eau de mer et ceux qui proviennent de poissons fluviatiles dans l'eau douce. J'en

ai conservé en vie pendant plusieurs jours, aussi longtemps que l'on tient les vers libres ou les animaux inférieurs en général. J'ai trouvé assez souvent des Cestoïdes vivants sur la peau de divers Squales, qui nageaient fort bien quand on les plaçait dans l'eau, mais je n'oserais affirmer qu'ils vivaient ainsi sur le corps de ces poissons. On jette ces Squales pêle-mêle dans des paniers, où souvent on les entasse, et il se peut que ces Cestoïdes soient expulsés de l'intestin et s'attachent accidentellement à la peau.

Les mêmes poissons nourrissent ordinairement les mêmes espèces, toutefois on ne remarque rien de très-constant à ce sujet dans les Plagiostomes. J'ai souvent trouvé quatre ou cinq espèces différentes sur un seul individu. Il est probable que le même poisson ne nourrit le même ver que pour autant qu'il ne varie pas sa nourriture. Sous ce rapport, il faut croire que les Squales doivent assez souvent se faire une douce violence à leur appétit grossier. Si chacun d'eux trouve habituellement sa nourriture dans un cercle de poissons donné, on comprend qu'il ne peut pas toujours et partout faire choix de son poisson favori. Il y a toutefois des poissons, comme le Turbot, chez lesquels on trouve toujours la même espèce et toujours aussi en abondance. Le canal intestinal est généralement obstrué par leur présence. Ce n'est évidemment pas un état maladif. Il y a très-peu de poissons sur lesquels on ne trouve quelques-uns de ces parasites; à l'état de Scolex, on les observe généralement dans les poissons osseux; à l'état de Strobila et de Proglottis, dans les poissons cartilagineux Plagiostomes.

Je ne connais aucune classification qui me permette de répartir ces Cestoïdes dans des groupes naturels, et je suis dans la nécessité de créer des divisions nouvelles, pour distribuer les genres d'après leurs affinités. Quoique je considère ces vers autrement que mes prédécesseurs, les caractères distinctifs sont tirés cependant des mêmes organes.

Je divise ces vers en quatre sections d'après les caractères propres aux Scolex et qui ont l'avantage d'être reconnus aux différentes périodes de leur développement. Ces sections sont :

La première, les Tétraphyllés;

La seconde, les Diphyllés;

La troisième, les Pseudophyllés;

La quatrième, les Téniens.

C'est dans la première section que viennent se placer presque toutes les espèces qui vivent sur les poissons Plagiostomes, et comme il s'agit ici principalement des parasites de ces poissons, il n'est guère question dans ce mémoire que des vers de la section des Tétraphyllés.

Dans la seconde section, ou les Diphyllés, il n'y a qu'une seule espèce qui soit connue jusqu'à présent; elle provient aussi d'un poisson Plagiostome.

La section des Pseudophyllés, qui comprend, à l'exception des deux sections dont je viens de parler, les Bothriocéphales des auteurs, a pour type le Bothriocéphale ponctué qui habite le Turbot et dont je donnerai ici une description. A cette espèce qui représente les Bothriocéphales inermes, j'ajouterai la description du *Tricuspidaria nodosa* pour représenter les autres.

Enfin, la quatrième section, qui comprend tous les Ténias, n'a aucune espèce dans la classe des poissons; on ne les observe que chez les animaux à sang chaud. J'ai réuni les matériaux pour une histoire presque complète d'une espèce de cette section et que je compte publier plus tard. C'est l'histoire du Ténia paradoxal qui habite les intestins de la Bécasse.

1re SECTION. — TÉTRAPHYLLÉS.

Cette section est caractérisée par quatre bothridies extraordinairement mobiles, douées d'un mouvement de reptation, semblable à celui du corps des sangsues; ces organes s'allongent et se contractent alternativement avec une très-grande rapidité; ce mouvement est propre aux Scolex ou à la tête de ces vers. Ces bothridies sont quelquefois réunies deux par deux, mais ne changent pas pour cela l'aspect général du ver; elles sont pédiculées ou sessiles, armées de crochets ou inermes.

1[er] *Tribu.* — PHYLLOBOTRIENS.

Les Bothridies sont toutes molles et ne présentent dans leur composition rien de semblable à un crochet ou à une épine.

Les genres sont établis surtout sur les modifications des Bothridies, l'absence, la présence ou la forme des crochets.

GENRE ECHENEIBOTHRIUM. *Van Ben.*

Caractères.—Les quatre Bothridies du Scolex sont portées sur un pédicule long et protractile; elles sont extraordinairement variables dans leurs formes; elles se distinguent par les replis réguliers qui se développent sur toute la longueur de ces organes, et qui les font ressembler aux lamelles qui recouvrent la tête des poissons du genre Echeneis.

Historique. — Bremser a envoyé à Rudolphi un fragment de Bothriocéphale de 5 lignes de long, provenant des intestins du *Trygon pastinaca,* et qui lui a servi de type pour l'espèce qu'il désigne sous le nom de *B. tumidulus.*

Dans le courant de la même année que Rudolphi publiait son *Synopsis*, Leuckaert faisait paraître, sous les auspices de Bremser, qui avait mis à sa disposition les riches collections helminthologiques du Musée de Vienne, une Monographie du genre Botriocephale. L'auteur avoue n'avoir étudié que des vers conservés dans la liqueur, à l'exception de deux espèces, le *B. rectangulum* et le *B. tricuspis.*

Cette même année parut aussi le magnifique atlas de Bremser, qui a si puissamment contribué à l'avancement de l'helminthologie. Bremser adopta les noms de Rudolphi.

C'est dans ces trois ouvrages que nous trouvons les seules recherches originales sur ces vers, et encore, Bremser, qui les a recueillis en Italie, n'en a publié que des figures sans texte. On comprend aisément, d'après cela, combien les descriptions et les figures doivent laisser à désirer, et combien il doit être difficile de reconnaître diverses espèces décrites par ces auteurs. Il faut en effet, pour bien distinguer ces vers, les avoir vus

à différents âges, à divers degrés de vitalité, morts mais encore frais, et enfin, conservés dans la liqueur.

E. MINIMUM. *Van Ben.*

(Pl. II.)

Caractères. — Le *Strobila* est long de 15 à 17 millimètres, et tellement grêle que c'est à peine si on le voit à l'œil nu; il ne se compose pas de plus d'une quinzaine de segments; les premiers ont à peu près la forme carrée, tandis que les derniers sont cinq ou six fois plus longs que larges. Les Bothridies se divisent en 8 ou 10 lames, qui peuvent se séparer au milieu; elles se recoquillent quand le ver perd de sa vigueur.

Le Cucurbitain proglottis, ou ver adulte, se distingue par les soies roides et longues qui recouvrent surtout la base du penis; cet organe s'ouvre sur le côté, vers le milieu de la hauteur.

Habitat. — Je n'ai trouvé cette espèce que dans le *Trygon pastinaca* et la *Raia clavata?* Dans un premier Trygon adulte, observé le 22 mars 1849, et un second de moyenne grandeur, le 16 août, j'en ai vu des centaines, pour ne pas dire des milliers; ces poissons ne renfermaient, ni l'un ni l'autre, aucun autre Helminthe, du moins dans leur intestin. Ces vers sont logés dans les compartiments formés dans l'intestin par la valvule spirale, et ils en habitent toute la longueur, depuis les premiers sinus jusqu'aux derniers.

D'autres *Trygon pastinaca*, observés le 28 mai, le 12 juin et le 24 septembre, ne contenaient aucun ver.

Le 13 août et le 5 octobre, j'en ai trouvé dans ce même poisson quelques-uns éparpillés dans les cavités de l'intestin.

Je trouve dans mes notes que j'ai vu deux fois cette espèce dans la *Raia clavata*, et que je n'ai jamais trouvé aucune autre espèce d'Helminthe dans les *Trygon pastinaca*, que celle que je fais connaître ici.

Description.—J'ai vu des Scolex avant la formation des segments; les Bothridies ont la même forme et la même grandeur que celles des individus qui montrent des segments prêts à se détacher. Cette tête ne s'accroît donc

pas avec le corps. Cela peut-il se concilier avec l'ancienne manière de voir de la nature monozoïque de ces vers?

Scolex et Strobila. — Le Scolex comme le Strobila portent quatre Bothridies très-mobiles, fort variables et offrant un aspect particulier selon la vitalité du ver. Elles sont portées sur un pédicule. Le bulbe, qui est situé au milieu des quatre appendices, est en général peu prononcé dans cette espèce.

Des plis se forment sur toute la longueur des Bothridies, et se divisent parfois au milieu par un profond sillon. On en voit de 8 à 10. Le bord inférieur présente souvent des échancrures, comme on en voit dans la *fig.* 2, pl. II.

Les Bothridies se contractent, s'enroulent et affectent la forme d'une larve contractée, ou quelquefois même elles ressemblent à une conque chinoise.

A travers les parois du pédoncule, on distingue facilement, dans certains individus, de nombreuses fibres musculaires isolées, qui naissent de la base et qui vont s'insérer séparément sur le dos de cet organe.

On voit aussi jusque dans l'intérieur des Bothridies les cordons longitudinaux excréteurs.

Les *Strobila* les plus complets ne comptent guère au delà de quinze segments, dont les derniers sont fort allongés.

Le penis est alterne.

Proglottis ou ver adulte. — Le ver adulte est fort long, effilé légèrement aux deux bouts; il se contracte fortement à l'extrémité antérieure, c'est-à-dire à la pointe par laquelle il tient à la communauté. Dans cette partie du corps, on découvre une masse claire et transparente qui a l'aspect d'une vésicule remplie de liquide; ce liquide se meut selon les contractions du corps; je ne sais s'il ne s'en échappe pas. Dans un individu que j'avais longtemps gardé en vue, cet espace blanc a disparu complétement pour faire place à des globules venus de l'intérieur.

On voit par centaines de vers de cet âge dans l'intestin; ils se meuvent comme des Planaires, s'effilent ou s'arrondissent, ou bien encore forment

des étranglements qui divisent le corps en deux ou plusieurs parties.

Le penis s'ouvre sur le côté, à peu près au milieu de la hauteur. Il est fort large à la base quand il est déroulé; des soies roides comme des piquants le hérissent dans cette région, tandis que le reste de cet organe n'est couvert que d'aspérités. Il peut avoir la moitié de la longueur du corps et fournit un caractère important pour la distinction de l'espèce.

Au-dessus de la bourse du penis, on voit distinctement le vagin et son ouverture.

Les canaux longitudinaux s'observent encore dans l'animal adulte.

Comparaison avec les espèces décrites. — Cet Helminthe se rapproche de celui que Leuckaert a décrit sous le nom de *Bot. Echeneis,* et qui provient du même poisson et d'une espèce de Torpille, observés l'un et l'autre en Italie. Il est évident pour moi, que ce naturaliste a confondu différentes espèces; les *fig.* 4 et 5 [1] ne peuvent désigner le même ver que les *fig.* 6 et 7. Ces deux dernières appartiennent probablement à l'Helminthe que je fais connaître plus loin sous le nom de *Phyll. lactuca.*

Le ver de cet auteur diffère du *P. minimum*, par une taille beaucoup plus grande, par la présence d'anneaux placés immédiatement en dessous des Bothridies, par des anneaux beaucoup plus nombreux, et qui, au lieu d'être longs comme dans le *minimum,* ont à peu près une forme carrée dans les figures de Leuckaert comme dans celles de Bremser.

La longueur du Strobila offre une importance réelle quand les derniers anneaux adultes se détachent spontanément, comme on le voit dans l'Helminthe qui nous occupe. L'espèce de ces auteurs ne se rapporte évidemment pas à celle que je décris ici. Il est vrai que, dans sa description, Leuckaert fait mention des anneaux postérieurs qui sont plus longs que larges, mais la figure donnée par Bremser dénote le contraire. Est-ce que dans ces vers recueillis par Bremser il y avait plusieurs espèces voisines mêlées? C'est ce que je serais tenté de croire. Le *Bot. tumidulus* ne correspond pas exactement au *Bot. Echeneis,* et cependant ces déterminations

[1] *Zoolog. Bruchst.,* pl. I.

sont faites sur des échantillons rapportés par l'helminthologiste de Vienne. Nous allons voir si ce ver se rapproche plus de l'espèce suivante.

E. VARIABILE. *Van Ben.*

(Pl. III.)

Caractères. — Le Strobila atteint jusqu'à 100 millimètres, et il conserve toujours une grosseur qui permet de le distinguer à l'œil nu. Les Bothridies, les pédicules qui les portent, ainsi que le bulbe buccal, varient constamment dans leur forme; le bulbe aussi bien que le pédicule peuvent entièrement disparaître. On voit distinctement en avant une ouverture au milieu du bulbe, qui peut se rétrécir et s'étendre par l'action des fibres concentriques qui entourent cette ouverture comme un sphincter. Les segments ne se montrent qu'à une certaine distance des pédicules : dans le sens des partisans de la nature monozoïque de ces vers, il y a un cou.

Différences spécifiques. — Cette espèce diffère essentiellement de la précédente par plusieurs caractères tirés et du Scolex et du ver adulte. Nous trouvons :

1° Que le Strobila, au lieu d'avoir de 16 à 17 millimètres de long, atteint jusqu'à 100 millimètres. Le Scolex comme l'Helminthe adulte ne diffèrent pas moins sous ce rapport;

2° Que les Bothridies ont généralement des cloisons plus nombreuses dans l'*E. minimum* et que, par l'effet de la contraction, les formes varient davantage;

3° Le bulbe est souvent très-saillant dans l'*E. variabile,* tandis qu'il est peu visible dans l'*E. minimum;*

4° Le penis entièrement déroulé est plus large à la base dans la première espèce, et c'est dans cette région qu'il est couvert de soies roides que l'on ne voit pas dans l'*E. variabile.* Cet organe est couvert des mêmes aspérités dans toute sa longueur;

5° Les Strobila les plus complets ne portent guère plus d'une quinzaine d'articles dans l'*E. minimum,* tandis qu'on en compte au moins une centaine dans la seconde espèce.

Habitat. — On trouve cette espèce assez abondamment dans les *Raia clavata*, *batis*, *rubus* et *asterias;* j'en ai observé dans toutes les saisons. Au commencement de mes recherches et quand je n'avais pas des individus très-frais, j'ai souvent confondu cette espèce avec le *B. flos* de Leuckaert ou *auriculatus* de Bremser et de Rudolphi.

Comparaison avec les espèces décrites. — Le *Bot. tumidulus* de Rudolphi ou l'*Echeneis* de Leuckaert est l'espèce qui est la plus voisine de celle que je décris ici. Toutefois, je trouve encore des différences assez notables si je consulte le texte de ces auteurs et les figures qu'ils donnent de ces vers. Ainsi la longueur des Strobila diffère beaucoup, et dans nos deux espèces les divisions commencent assez loin en arrière. Les Bothridies elles-mêmes montrent des différences très-grandes dans leur conformation, et nous devons supposer cependant que ces figures sont exactes, puisque celles de Leuckaert et de Bremser se correspondent parfaitement.

Description du Scolex. — Dans cette espèce, la forme des Bothridies varie encore plus que dans l'espèce précédente, et si on a égard au balancement qui existe entre ces organes et le bulbe, on comprendra facilement combien il est difficile d'abord de distinguer ces vers entre eux et de rapporter ceux que l'on découvre à leur véritable espèce. J'ai commis d'abord bien des erreurs, j'ai rapporté bien des espèces différentes à un même type, et bien souvent aussi le même type à des espèces différentes, selon la forme qu'ils affectaient. Il n'est pas possible de rendre sur une planche toutes ces variations, et pour les voir toutes, on doit avoir étudié ces vers aux diverses époques de leur développement et dans les différentes conditions de la vie. Ceci est vrai pour tous ces vers, mais surtout pour ceux qui nous occupent.

Ces Bothridies passent presque instantanément de la forme d'une feuille linéaire ou ovale à la forme d'une cuiller, parce que le milieu se creuse; puis la pointe s'efface, le creux devient plus profond, et l'appendice ressemble à un vase; il suffit de quelques instants seulement, quand on a

un ver très-vivant, pour le voir parcourir toute l'échelle de formes dont je n'ai pu en représenter que quelques-unes.

Quand le ver a séjourné quelque temps dans l'eau douce, celle-ci pénètre par imbibition, l'appendice se gonfle et la Bothridie prend un tout autre aspect. Il est devenu méconnaissable. On voit alors un organe intérieur, en forme de cœur, de nature musculaire, derrière lequel on distingue de nombreuses fibres musculaires séparées les unes des autres, qui naissent au fond du pédicule et qui viennent s'insérer en haut sur le dos de cet organe. C'est là ce qui explique la grande contractilité du lobe et du pédicule.

Le bulbe, au milieu des pédicules, est ordinairement sphérique, mais quelquefois il s'allonge en forme de trompe et présente en avant une ouverture qui peut s'agrandir.

Strobila. — Les divisions en segments ne commencent qu'à une certaine distance des appendices; elles sont d'abord très-fines, deviennent linéaires ensuite; vers le milieu du corps, elles sont aussi larges que longues, et dans les Strobila mûrs, les derniers articles prennent une forme ovale. Le penis est alterne.

Proglottis. — Il a la forme ovale et, selon ses mouvements, s'effile plus ou moins vers les deux extrémités. Le penis s'ouvre à peu près vers le milieu du corps, un peu en dessous de la moitié de la hauteur. Déroulé entièrement, le penis atteint à peu près la longueur du corps. Il est régulièrement hérissé sur toute sa surface. Par la compression, on distingue très-bien tous les organes intérieurs. Les œufs sont très-remarquables par leur taille et par les cellules qui se développent dans leur intérieur. On ne voit nulle part aussi bien la formation et l'accroissement de ces cellules. J'ai vu que, dans le germiducte, le germe a $0^{mm},02$.

Les vers conservés dans la liqueur ont de 50 à 60 millimètres de longueur; les uns ont un bulbe très-fort sur le côté duquel on voit les Bothridies sous la forme d'une foliole; d'autres ont, au contraire, ces organes très-développés avec les plis en travers et avec un bulbe à peine visible.

GENRE PHYLLOBOTHRIUM. *Van Ben.*

Les quatre Bothridies sont sessiles, échancrées du côté externe; elles jouissent d'une très-grande mobilité, se frisent ou se crispent comme des feuilles de laitue.

PH. LACTUCA. *Van Ben.*

(Pl. IV.)

Les Bothridies sont échancrées profondément et le bord est garni d'un bourrelet; les segments du Strobila n'apparaissent qu'à une très-grande distance du corps.

Cette espèce offre des caractères si nettement tranchés, qu'on ne peut la confondre avec aucune autre, à moins d'avoir sous les yeux des individus dans un mauvais état de conservation. Elle est aussi remarquable par sa taille que par la toute singulière conformation des Bothridies. Je ne trouve quelque ressemblance, parmi les espèces décrites par les auteurs, qu'avec les *fig.* 6 et 7 de la planche première de Leuckaert [1], et que ce naturaliste a confondues avec les deux figures précédentes qui forment son *Bot. Echeneis.* Il ne se forme jamais de replis sur ces lobes comme dans les deux espèces précédentes.

Strobila. — Le Strobila atteint jusqu'à 250 millimètres de longueur. La tête a presque le volume d'un pois; et on la reconnaît de très-loin à l'œil nu; elle est large de 3 à 4 millimètres.

Les bothridies sont plus ou moins contractées dans les deux figures que je donne de cette espèce, et on voit la tête prendre la forme d'un melon. C'est cette forme qu'elle affecte lorsqu'on la met dans la liqueur. On voit aussi ces organes s'étendre fort loin chez les vers très-vivants; par suite de la présence de l'échancrure au milieu, on dirait qu'il y a huit lobes qui produisent les formes les plus variées et souvent une grande ressemblance avec les feuilles crispées des choux. Le bord de ces lobes est garni inté-

[1] Leuckaert, *Zool. Bruchst.*

rieurement d'un bourrelet fort élastique et sur lequel viennent s'insérer des faisceaux de fibres musculaires, c'est ce que l'on peut très-bien voir en soumettant une partie à l'action du compresseur. Les cordons longitudinaux sont visibles dans toute la longueur du Strobila.

Proglottis. — Le ver adulte est aussi proportionnellement très-grand; il mesure jusqu'à 12 et 15 millimètres de longueur et de 4 à 5 millimètres de largeur. Tout le corps est demi-transparent, à l'exception du milieu, formé par l'ovisac ou la matrice, que la présence des œufs rend d'un blanc mat. Comme dans tous ces vers, le corps change constamment de forme lorsqu'on observe un animal très-vivant.

Le penis s'ouvre vers le tiers antérieur du corps; le testicule est logé en avant et au milieu; le vagin, au lieu de former un angle vers le milieu du corps, se dirige un peu en avant, puis se recourbe lentement en arrière en formant une anse; ce n'est pas, comme on pourrait le croire, une disposition individuelle; on la trouve dans tous ces vers. Les œufs sont libres dans la matrice; ils ont une forme ovale. J'ai vu distinctement dans cette espèce la fécondation solitaire. Le penis était introduit très-loin dans le vagin et répandait ses spermatozoïdes; ce produit mâle n'est point délayé dans un liquide. J'ai vu ensuite ce penis se retirer, reprendre sa place ordinaire dans sa poche et tous les organes rentrer dans leur position ordinaire. Je suis certain qu'il n'y a pas eu ici illusion, que le penis n'était pas placé accidentellement dans la direction du vagin à la surface du corps, comme on pourrait le supposer; il était bien positivement introduit dans l'organe femelle.

Habitat. — Cet Helminthe est commun dans le *Mustelus vulgaris;* je ne l'ai observé que dans cette seule espèce de Plagiostomes.

En comparant les individus conservés dans la liqueur, je trouve une très-grande différence dans la taille du Scolex : il y en a quelques-uns qui n'ont réellement que le quart du volume des autres. Plusieurs d'entre eux sont d'un blanc mat, le plus grand nombre est jaune, et quelques-uns sont noirs à cause des œufs que l'on aperçoit à travers la peau.

Ph. thridax. *Van Ben.*

(Pl. V.)

Les Bothridies sont frisées, mais sans bourrelet, et elles ne prennent jamais la forme sphérique.

Je ne trouve aucune indication dans les auteurs qui me fasse supposer que cet Helminthe ait été observé jusqu'ici, et s'il a été vu, ce qui est probable à cause de sa longueur, il aura été confondu avec d'autres espèces.

Depuis 1847, j'ai observé quelques individus; mais ce n'est que dans le courant de cette année, et surtout depuis mes dernières recherches à Ostende, au mois d'août, que j'ai pu me faire une idée de cette espèce. Il n'y en a aucune qui offre autant de difficultés : à différentes reprises, je crus son histoire parfaitement connue, lorsque de nouvelles observations vinrent de nouveau mettre tout en doute. Que d'espèces j'ai ainsi faites et défaites avant d'avoir recueilli les matériaux que je coordonne aujourd'hui. Il faudrait plusieurs planches pour chaque ver si on voulait figurer seulement les principaux changements de forme sous lesquelles ils apparaissent.

Scolex. — Dans toutes les espèces de ce genre, les Bothridies sont extraordinairement variables; elles diffèrent totalement de l'un ver à l'autre, selon l'énergie vitale dont ces vers sont doués. Ces organes affectent d'abord une forme allongée et étroite; ils sont terminés en avant par une ventouse et offrent une légère échancrure à la base; c'est cette forme qui représente ce ver dans sa plus grande vigueur. Quand il est fatigué, comme aussi du reste dans certaines positions, les Bothridies s'étendent régulièrement en dehors, les bords se crispent et l'aspect est tellement changé, que c'est à peine si on croit avoir le même animal sous les yeux. Les Bothridies soumises à l'action du compresseur montrent, dans leur intérieur, une sorte de feutre musculaire auquel elles doivent leur mouvement. Au milieu de ce feutre, on voit s'anastomoser les canaux longitudinaux et les branches qui leur donnent origine.

Strobila. — Le Strobila est extraordinairement long et se compose de plusieurs centaines d'articles : quelques-uns ont de 30 à 40 centimètres de longueur. Les divisions ne commencent que très-loin en arrière. Le penis est alterne d'une manière irrégulière. On en voit souvent plusieurs, à la suite les uns des autres, s'ouvrir du même côté. Les anneaux, surtout les antérieurs, sont fortement aplatis; ils sont aussi fort étroits en avant, carrés vers le milieu et assez loin en arrière, et montrent un V renversé sur chacun d'eux.

Proglottis. — Le ver continue à croître après sa séparation; il prend une forme très-allongée. Le penis s'ouvre sur le côté en avant; en dessous et un peu en dedans de la poche du penis, est logé le testicule. Le vagin est plié sur la ligne médiane en formant un angle droit. Les œufs sont assez grands et de forme ovale; ils sont longs de $0^{mm},03$.

J'ai observé des embryons fort petits, dans les mucosités qui entourent les adultes. Se sont-ils développés dans l'intestin du poisson sur lequel on les trouve, d'œufs qui y ont été pondus? A ce premier degré de développement, comme on peut le voir aisément, tous ces vers se ressemblent. Ce n'est que quand le Scolex est adulte qu'il prend ses caractères propres.

C'est dans cette espèce que j'ai vu les embryons les plus jeunes provenant d'un œuf; ils avaient trois à quatre fois le volume de l'œuf dont ils étaient sortis.

On voit déjà à cet âge les quatre Bothridies et un bulbe rudimentaire au milieu d'eux; ces vers jouissent alors d'une grande mobilité et le milieu de chaque Bothridie se creuse en ventouse. Plus tard, ces organes prennent la forme d'une feuille crispée, et le bulbe en avant disparaît. Je n'ai pas vu les canaux longitudinaux à cet âge.

On voit souvent dans cette espèce, comme dans quelques autres, un ou plusieurs segments, pendant qu'ils sont encore réunis, prendre un aspect fort singulier, se bosseler très-irrégulièrement et montrer une bordure noirâtre, différente dans chaque segment. Ce sont, probablement, des segments qui ne se sont pas détachés à temps et chez lesquels l'appareil

générateur a fonctionné comme s'ils avaient été libres. C'est là ce qui explique la forte tension des parois et l'abondance des œufs qui ont envahi toute la cavité du corps.

On voit souvent le centre de chaque segment devenir noir comme de l'encre, lorsque le corps a été exposé à l'air pendant quelques instants : ce sont les œufs qui se colorent. J'ai remarqué ce phénomène dans plusieurs espèces.

Habitat. — Je n'ai reconnu cette espèce que dans le *Squatina angelus.*

Les Bothridies sont fortement contractées par l'effet de la liqueur; ces Helminthes conservés ressemblent en partie au *Phyllobothrium lactuca* et en partie à l'*Anthobothrium musteli.*

Genre ANTHOBOTHRIUM. *Van Ben.*

Les quatre Bothridies se creusent au milieu, affectent la forme d'un vase ou d'une fleur monopétale, ou bien encore elles s'étendent comme un disque arrondi porté sur un pédicule long et protractile. Les bords ne se crispent pas comme une feuille, et il ne se forme pas non plus de replis parallèles.

A. cornucopia. *Van Ben.*

(Pl. VI.)

Dans les vers très-vivants, les Bothridies s'appliquent à plat sur les objets et prennent la forme d'un disque; pendant le repos ou quand ils s'affaiblissent, ces organes prennent la forme d'un cornet ou d'un bonnet. Le Strobila se distingue surtout par les laciniures qui terminent chaque article et recouvrent le suivant.

Ce ver, à l'état de Scolex, ressemble à celui que Bremser et Rudolphi ont désigné sous le nom de *Bot. auriculatus* à l'état de Strobila ou de Proglottis; l'*Anthobothrium cornucopia* ressemble, au contraire, parfaitement au *Bot. verticillatus* de ces auteurs. J'aurais pu conserver quelque doute au sujet de ces déterminations, mais Leuckaert représente heureusement sur

sa deuxième planche les derniers articles de cette espèce, qu'il désigne sous le nom de *Bot. flos*, et qui ne portent pas les laciniures si caractéristiques de cet Helminthe.

Scolex et Strobila. — Le Strobila est extraordinairement fin et effilé en avant; les anneaux n'apparaissent que très-loin en arrière; les derniers sont proportionnellement très-grands : il atteint jusqu'à 150 et 200 millimètres. La partie antérieure (le cou) est tellement mince, que c'est à peine si on la distingue à la loupe. Ce ver peut considérablement s'allonger.

On voit distinctement les canaux longitudinaux passer à travers les différents anneaux, au nombre de deux, et sur eux est couché un filament opaque dont j'ignore la signification. Est-ce un filament musculaire ou un ligament élastique? Il est à remarquer que la contractilité de ce Cestoïde est extraordinairement grande.

Ces canaux se divisent symétriquement dans l'intérieur des lobes. Chacun de ces organes reçoit deux canaux, qui se rendent jusqu'au centre du disque, se courbent l'un et l'autre à angle droit, forment chacun une anse complète en s'anastomosant un peu plus bas avec le canal qui lui a donné origine, et chacun d'eux reçoit ou envoie sur toute la longueur de cette anse des vaisseaux qui se ramifient en branches très-fines et se perdent dans le parenchyme.

Les Bothridies prennent la forme d'un cornet aussitôt que l'animal s'affaiblit; la pl. VI représente un individu comprimé entre deux lames de verre. Les deux autres figures sont faites d'après des vers très-vivants, entourés d'une assez grande quantité de liquide et qui ne sont pas comprimés. Dans ces deux figures, les Bothridies en dessous sont appliquées sur les parois du verre, tandis que les deux autres sont flottantes dans l'eau. On est étonné de voir la longueur extraordinaire que présente quelquefois le pédicule qui porte ces organes.

Proglottis. — Il continue son accroissement après la séparation. Il acquiert jusqu'à 12 et 14 millimètres de longueur. Ce qui le distingue surtout, ce sont les quatre laciniures flottantes en arrière qui le font ressembler

au *Cal. verticillatum.* Le penis est long et s'ouvre vers le tiers antérieur. Il est fort grêle. Le testicule est situé à la hauteur du penis. Les œufs sont libres dans la matrice. Ils sont sphériques. J'ai vu les spermatozoïdes se répandre sous la forme de très-longs filaments.

Habitat. — Cette espèce se trouve assez communément dans le Milandre (*Galeus canis*, Rond.). Je l'ai observée aussi sur le *Mustelus vulgaris.*

Par l'effet de la liqueur sur les Bothridies, ces organes se défigurent complétement, et il devient alors assez difficile de distinguer les espèces de ce genre les unes des autres. Toutefois, l'*Anth. cornucopia* est plus effilé et plus délicat que l'*Anth. musteli.*

A. MUSTELI. *Van Ben.*

(Pl. VII.)

Les Bothridies se creusent aussi au milieu comme un vase, mais jamais comme un cornet; elles portent une ventouse près du bord et une autre au centre; les anneaux n'ont point de laciniures.

Description. — Le Strobila est moins long que dans l'espèce précédente; il atteint de 75 à 100 millimètres de longueur. Il n'y a point d'anneaux immédiatement derrière les Bothridies; ceux du milieu sont carrés, tandis que les derniers sont allongés. On voit de bonne heure le vagin au milieu des cellules claires. Il est fort aplati et la surface en est extrêmement régulière.

Les Bothridies s'allongent dans les vers très-vivants, forment une gouttière à la surface et sont terminées en avant par une ventouse. En étudiant ces appendices à l'aide du compresseur, on voit d'autres caractères surgir et qui semblent propres à cette espèce; au milieu apparaît une bande circulaire entourée de faisceaux de fibres musculaires; tout à fait au centre un cercle qui fait l'effet d'une ventouse, et puis une autre ventouse près du bord. Des fibres musculaires se croisent intérieurement dans tous les sens.

Le penis s'ouvre vers le tiers antérieur du corps. Le testicule est logé dans l'anse formée par le vagin. Le germigène se compose distinctement de cœcums. La surface de la peau est couverte de sillons transverses parallèles qui se recouvrent.

Cette espèce est très-facile à distinguer au milieu des autres par sa minceur, par sa grande régularité, car c'est à peine si, à la loupe, on peut distinguer les anneaux, et enfin par sa ressemblance complète avec un ruban.

L'*Ant. musteli* diffère donc de l'espèce précédente et par sa taille, qui est moindre, par les laciniures qui manquent ici, par les Bothridies qui sont pourvues de deux ventouses et d'un anneau musculaire, et enfin, à l'âge adulte, par la disposition du testicule et du vagin.

J'ai vu quelques Strobilas en tout semblables à l'espèce que je décris ici, mais qui sont de beaucoup inférieurs en taille, tandis que le ver adulte est beaucoup plus long; ces vers appartiennent-ils à une autre espèce?

Habitat. — Cet Helminthe habite l'intestin du *Mustelus vulgaris*, où il est très-commun, ainsi que dans le *Galeus canis* et le *Scillium canicula.*

On voit encore les Bothridies pédiculées quand ces vers sont plongés dans la liqueur, quelques-unes même conservent fort bien leur forme, mais il n'est pas toujours facile de distinguer cette espèce de l'*Ant. cornucopia.*

2e *Tribu.* — Phyllacanthiens.

Ces vers portent au haut de chaque Bothridie deux ou quatre crochets, simples et légèrement courbés, ou bien fourchus comme un bois de cerf à un seul andouiller.

Depuis longtemps, on connaît trois espèces de cette section que l'on conservait encore dans le genre Bothriocéphale; elles sont décrites toutes les trois par Rudolphi et Leuckaert; l'une d'elles, le *B. verticillatus,* paraît n'avoir été revue par personne. Leuckaert n'en a pas connu la tête; c'est celle dont je puis donner le plus de détail. Le *B. uncinatus* a été observé par M. Du Jardin une seule fois sur une Raie, et le *B. coronatus* n'a pas plus

été revu que le *B. verticillatus.* M. Du Jardin dit bien en avoir trouvé assez souvent dans l'intestin de la Raie, mais c'est probablement une espèce voisine, nouvelle pour la science, que ce savant aura confondue avec le *B. coronatus.*

A ces espèces que j'ai retrouvées et que je fais connaître avec le soin qu'exige actuellement la zoologie, j'en ajouterai trois autres qui ne sont pas moins intéressantes; je les ai dédiées à trois helminthologistes distingués.

Voici comment ces espèces sont réparties sur les poissons Plagiostomes :

L'*Acanthobot. coronatum* et l'*Onchob. uncinatum* habitent le *Mustelus vulgaris* et la *Raia clavata;* la première, en outre, se trouve dans le *Scillium canicula.*

L'*Acanth. Dujardinii* habite seulement la *Raia clavata.*

Le *Calliob. verticillatum* se trouve en abondance dans le *Galeus canis*, dans le *Mustelus vulgaris* et dans le *Squatina angelus.*

Le *Call. Leuckaertii* et *Eschrichtii* dans le *Mustelus vulgaris* et le premier, en outre, dans le *Scillium canicula.*

M. de Blainville a proposé le nom d'*Onchobothrium* pour trois espèces décrites par Leuckaert, Rudolphi et Bremser, et qui se distinguent des Botriocéphales, avec lesquels on les confondait encore, par leur renflement céphalique, pourvu de quatre fossettes lobiformes; chacune est armée, au sommet, de deux crochets antérieurs, bi- ou trifurqués à leur base. Sous ce nom, Rudolphi comprenait les Botriocéphales armés sans trompe.

M. de Blainville avoue n'avoir vu aucune de ces espèces, et supposerait volontiers qu'elles n'en doivent former qu'une seule; puis, ce savant, donnant une importance exagérée, mais que l'on accordait à cette époque, à l'orifice de l'ovaire, qui est unifacial ou alterne, exprime l'opinion que ces vers, d'après ce caractère, seraient plutôt des Ténias.

A l'exception de la dernière, toutes ces espèces sont parfaitement distinctes, et ces *Onchobothrii* doivent même former plus d'un genre, si l'on a égard aux différences que présentent les crochets. Je propose de répartir les six espèces que j'ai étudiées en trois genres, et de laisser le nom d'*Onchobothrium* à l'espèce qui porte le nom d'*Uncinatus* et dont les crochets sont véritablement en forme de hameçon.

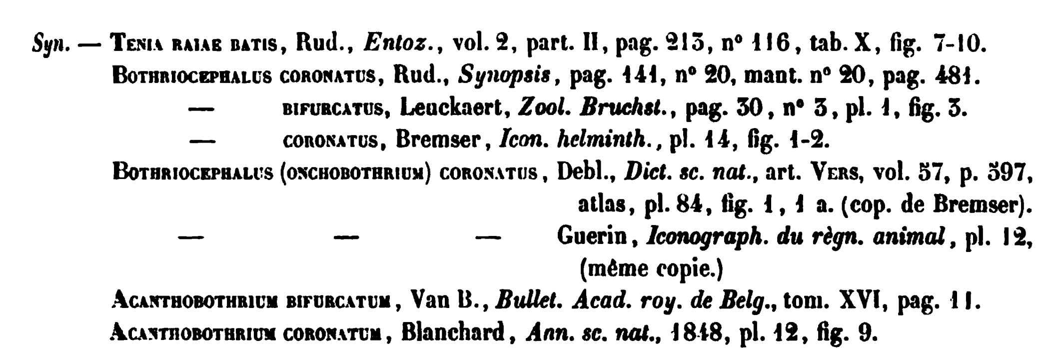
GENRE : ACANTHOBOTHRIUM. *Van Ben.*

Caractères. — « Les quatre Bothridies sont armées chacune de deux crochets unis à leur base et bifurqués au sommet. »

Ces crochets ont la forme d'un bois de chevreuil pourvu d'un seul andouiller.

A. CORONATUM. *Rud.*

(Pl. VIII et IX.)



Syn. — TENIA RAIAE BATIS, Rud., *Entoz.*, vol. 2, part. II, pag. 213, n° 116, tab. X, fig. 7-10.
BOTHRIOCEPHALUS CORONATUS, Rud., *Synopsis*, pag. 141, n° 20, mant. n° 20, pag. 481.
— BIFURCATUS, Leuckaert, *Zool. Bruchst.*, pag. 30, n° 3, pl. 1, fig. 3.
— CORONATUS, Bremser, *Icon. helminth.*, pl. 14, fig. 1-2.
BOTHRIOCEPHALUS (ONCHOBOTHRIUM) CORONATUS, Debl., *Dict. sc. nat.*, art. VERS, vol. 57, p. 597, atlas, pl. 84, fig. 1, 1 a. (cop. de Bremser).
— — — Guerin, *Iconograph. du règn. animal*, pl. 12, (même copie.)
ACANTHOBOTHRIUM BIFURCATUM, Van B., *Bullet. Acad. roy. de Belg.*, tom. XVI, pag. 11.
ACANTHOBOTHRIUM CORONATUM, Blanchard, *Ann. sc. nat.*, 1848, pl. 12, fig. 9.

L'espèce, dont il est question ici, m'a beaucoup embarrassé; elle porte des crochets bifurqués, semblables à ceux que l'on trouve dans une espèce très-commune de la Raie ordinaire, mais qui est bien plus petite, et n'a de commun avec celle-ci que la forme de ces organes crochus. C'est tout à la fin de mes recherches que j'ai débrouillé cette synonymie, par la découverte de ce second Cestoïde à crochet fourchu.

Rudolphi a décrit ce ver d'abord sous le nom de *Tenia raiae batis,* ensuite sous celui de *Bothriocephalus coronatus;* il a donné une figure assez exacte de la tête et surtout des crochets, que l'on ne comprend bien toutefois que pour autant qu'on ait vu ces vers en vie; il est aisé de reconnaître que le célèbre helminthologiste de Berlin a observé ces vers vivants, et que ses dessins ne sont pas faits d'après des individus conservés comme ceux de ses successeurs.

Leuckaert décrit le même ver sous le nom de *Bot. bifurcatus,* mais il est facile de voir que la figure et la description qu'il en a données sont faites

d'après des exemplaires contractés dans l'alcool. Je dois en dire autant de la figure donnée par Bremser, qui est l'exacte reproduction de la tête et du cou figurés par Leuckaert.

M. Du Jardin n'a pas vu cette espèce, mais il a observé celle qui a la même forme de crochets et que je lui ai dédiée; les caractères qu'il accorde au Bothr. couronné ne se rapportent qu'en partie à cette espèce. La figure qu'il en donne correspond à l'espèce commune de la Raie bouclée, qui ne dépasse pas un pouce de longueur et dont le cou est toujours fort court. J'ai, du reste, longtemps partagé l'erreur de M. Du Jardin, ne pouvant supposer que deux Cestoïdes complétement différents pussent porter exactement les mêmes crochets fourchus.

La figure que M. Blanchard vient de publier me semble faite aussi d'après un exemplaire conservé dans la liqueur et, en tout cas, d'après un exemplaire mort.

Scolex et Strobila. — La tête est de forme carrée; chaque angle est flanqué d'une Bothridie très-contractile, et par conséquent très-variable dans sa forme; cet organe est libre à son extrémité postérieure, de manière à faire ressembler cette partie du corps à une pointe de flèche, telle que la représentent communément les artistes. Ces lobules se divisent en trois compartiments qui produisent l'effet d'autant de ventouses; ce sont des brides qui forment les cloisons.

Chaque Bothridie est, en outre, terminée en avant par un autre lobule également contractile, qui se transforme aussi en ventouse, et que Rudolphi a bien représentée. C'est à sa base que sont situés les crochets.

Les crochets sont durs, cornés et de couleur brune; à chaque lobule correspondent deux tiges rapprochées à leur base en forme de V et terminées en avant par deux dents semblables à celles d'une fourche ou des andouillers d'un bois de cerf. Quand on observe l'animal en vie, ces quatre lobules sont en mouvement continuel : ils s'étendent et se contractent à l'envi les uns des autres comme quatre sangsues emprisonnées sous une plaque de verre. C'est par ces mouvements que s'opère la progression. Je n'ai pas observé de bulbe buccal.

Le cou est fort long, quoique l'on distingue cependant, à un certain grossissement, des rainures transverses très-serrées immédiatement derrière la tête; ce sont plutôt des rides de la peau que des limites des articulations. J'ai vu quatre cordons dans la région du cou : deux gros, et situés en dehors, ne s'étendent en arrière qu'à une courte distance de la tête; il m'a semblé qu'ils s'inséraient à la peau comme un muscle rétracteur. Les deux autres sont pliés en zigzag et s'étendent en arrière jusqu'au dernier article. Je crois aussi avoir remarqué deux bandes longitudinales de fibres musculaires. Le penis s'ouvre irrégulièrement sur le côté à droite et à gauche, mais souvent on le voit jusqu'à huit fois du même côté. Vers le milieu du Strobila, les segments affectent une forme carrée; vers l'extrémité au contraire, ils sont jusqu'à trois ou quatre fois aussi longs que larges.

J'ai vu plusieurs Strobilas adultes détacher spontanément leurs segments, et d'autres individus se diviser en segments au moindre attouchement.

Proglottis. — Tout le tissu devient plus transparent à l'état adulte, de manière que le testicule se distingue fort facilement à travers les parois; le blanc mat fait contraste avec les autres organes.

Le penis occupe à peu près la moitié de la longueur du corps : on le voit à l'extérieur dans un grand nombre d'individus. Il est proportionnellement gros, un peu renflé à la base et couvert de fines aspérités semblables à des soies. La pointe est dirigée en dehors et en avant. J'ai vu le penis s'étendre à une longueur égale à la moitié de la largeur du corps. Cet organe apparaît déjà dans les articulations qui ont encore la forme carrée. Le testicule est celui de tous les organes que l'on distingue le plus facilement. On le reconnaît à travers la peau et à l'œil nu. Il se compose d'un long tube entortillé, dont on peut très-bien suivre les circonvolutions à travers la peau. Cet organe occupe à peu près la moitié supérieure du corps. Dans quelques anses broyées entre deux lames de verre, j'ai reconnu les filaments des spermatozoïdes, mais jusqu'ici je n'ai pas encore observé leurs mouvements. Ces filaments sont immobiles dans leur gaîne et dans l'eau. Dans la partie postérieure du corps, on reconnaît, de chaque côté, un organe glandulaire à anses boursouflées comme des vaisseaux lympha-

tiques : c'est le germigène au milieu duquel on voit un espace assez clair. Les œufs sont sphériques et ont une teinte verdâtre, lorsqu'ils sont encore réunis dans le corps.

Sur le côté et à la base du penis, il y a un canal qui s'ouvre au dehors: c'est la vulve.

Dans les Proglottis très-adultes, il apparaît, sur le côté, dans toute la longueur du ver, des corpuscules opaques que l'on prendrait pour des œufs, mais qui sont plutôt, je crois, des dépôts formés dans l'épaisseur de la peau, analogues aux cryptes cutanés de quelques animaux aquatiques.

Quand les articles sont encore aussi larges que longs, le milieu du corps s'obscurcit, à la place où doit se former le testicule. On dirait une masse spongieuse. On ne distingue les anses que quand la longueur du corps dépasse la largeur. Dans ces mêmes articles carrés, des cellules rondes et claires apparaissent et remplissent presque tout l'intérieur : c'est le commencement de l'ovaire.

Un individu de grandeur moyenne m'a montré, vers le milieu du corps, une vésicule centrale avec deux canaux, se dirigeant à côté l'un de l'autre vers le penis : c'est la bourse de cet organe et le vagin.

Dimensions. — Longueur du Strobila	50 à 150^{mm}
— des crochets	0^{mm},15
— d'une dent.	0^{mm},08
Épaisseur à la base	0^{mm},2
Proglottis, longueur	5^{mm}
— largeur	3^{mm}
Penis, longueur	0^{mm},50
OEufs	0^{mm},03

Habitat. — J'ai trouvé ce ver dans la *Raia batis, clavata*, et *Scillium canicula*. Rudolphi l'a observé dans le *Squalus stellaris* et *Squatina angelus*, dans la *Torpedo marmorata* et *ocellata*, dans la *Raia batis* et *Trygon pastinaca*.

Ce ver n'est pas des plus rares : j'ai trouvé jusqu'à une dizaine d'individus dans un seul *Scillium canicula*.

La tête des individus morts et conservée dans la liqueur, présente sou-

vent un aspect tout différent; les lobules peuvent prendre la forme des ailes d'un télégraphe aérien. Dans la liqueur, on aperçoit encore la division des lobes en compartiments, mais on ne voit plus aussi distinctement le lobule antérieur.

A. Dujardinii. *Van Ben.*

(Pl. X.)

Les Bothridies ne se divisent pas en plusieurs fossettes; elles portent chacune à la base un appendice très-mobile qui a la forme d'une feuille; le Strobila ne se compose que d'une dizaine d'articles; les adultes sont très-longs et étroits.

Nous avons vu plus haut combien ces deux espèces offrent de la ressemblance dans la forme de leurs crochets, et que c'est par ce motif que ces vers ont été confondus. On verra par la description et par la comparaison des deux planches combien cependant ces espèces diffèrent entre elles.

Synonymie. — Bot. coronatus. Du Jard. *Hist. nat. des Helm.* pl. 12, fig. K.

Scolex et Strobila. — La tête a une forme très-élégante; elle est flanquée de quatre lobes très-contractiles et complétement séparés les uns des autres. Chaque Bothridie est terminé en dessous par un lobule tout aussi mobile qu'elle. Il faut avoir des exemplaires très-frais pour distinguer ces parties; elles sont rapidement déformées après la mort. Chaque lobe porte en avant une épine cornée d'une forme toute particulière, qui est simple à la base, mais qui, à très-peu de distance, se divise en deux branches; celles-ci se subdivisent à leur tour chacune en deux autres branches, de manière que chaque pièce est terminée par quatre pointes. On peut voir faiblement les épines du côté opposé à travers les parois. Les Bothridies ne se creusent pas pour former des cavités comme dans l'espèce précédente.

Ces crochets sont déjà complétement développés quand le ver a encore tous les caractères du Scolex.

On distingue parfaitement à l'intérieur de la tête des faisceaux muscu-

laires qui partent de la partie étranglée du cou et qui se rendent vers les Bothridies. J'en ai vu distinctement six; chaque Bothridie reçoit probablement deux de ces muscles.

On reconnaît aussi distinctement dans la tête les quatre cordons qui s'étendent dans toute la longueur du corps à travers tous les articles.

Le cou est fort court et légèrement étranglé, au milieu surtout, dans les individus très-vivaces.

Les premiers articles ont à peu près une forme carrée; les derniers sont extraordinairement allongés; le penis s'ouvre du même côté.

Proglottis. — L'animal est fort long, effilé aux deux bouts; il est de 5 à 6 fois aussi long que large. Le penis s'ouvre vers le milieu de la hauteur sur le côté. Je l'ai vu se dérouler et il ne dépassait pas la moitié de la longueur de l'animal. Il est hérissé. On aperçoit très-distinctement les cordons entortillés qui forment le testicule.

En comprimant un individu, j'ai vu un cordon transparent s'étendre du milieu du corps, apparaître en arrière, contourner la bourse du penis et s'ouvrir à côté de cet organe : c'est le vagin. Les parois de cet organe sont extraordinairement minces.

Dimensions. —	Longueur du Strobila	20mm.
	— de la tête	0,75
	— des crochets	0,17
	Proglottis, longueur	3
	— largeur	0,34

Habitat.—Elle habite surtout le *Raia clavata;* il n'y a guère d'individus de cette espèce de Raie dans lesquels on ne découvre un grand nombre de ces vers, soit à l'état de Strobila, soit à l'état complet.

Genre ONCHOBOTHRIUM. *De Blainv.*

Les Bothridies sont armées en avant de deux crochets simples en hameçon, unis à leur base par une plaque en forme de fer à cheval.

Le nom de ce genre, qui a été proposé d'abord par Rudolphi, et ensuite

adopté par De Blainville pour l'appliquer aux trois espèces de Bothriocéphales armées connues, ne s'applique qu'à la seule espèce qui est pourvue de crochets simples.

O. uncinatum. *Rud.*

(Pl. XI.)

Synon. — Bothriocephalus uncinatus. Rud., *Synopsis*, pp. 142 et 483.
— Onchobothrium uncinatum. De Bl., *Dict. sc. nat.*, art. Vers, vol. LVII, p. 597.
— Bothriocephalus uncinatus. Du Jard., p. 621, atlas, pl. 12, fig. J, 1-3.

M. Du Jardin a donné une figure du Scolex et des crochets; c'est la seule que nous connaissions.

Cette espèce est très-facile à distinguer, et cependant, ce n'est qu'après bien des hésitations que j'ose aujourd'hui en donner la description et la synonymie. Ce ver est semblable, pour le corps, à l'*Onchob. coronatum*, à tel point que j'avais supposé un instant que la figure de Bremser (*B. coronatus*) représentait le corps de cette espèce et les crochets d'une autre. Même après avoir vu le véritable *coronatum*, j'ai douté de l'exactitude de mes propres observations, et j'aurais hésité à me prononcer, si je n'avais été à même de revoir les mêmes vers et de nouveaux individus vivants. Il est donc bien évident pour moi que le *Bothr. coronatus* et *uncinatus* sont deux espèces parfaitement distinctes, malgré la grande similitude du corps; c'est l'espèce à dents fourchues, que j'ai dédiée à M. Du Jardin, qui est cause des embarras que cette détermination a suscités.

L'*Onchobothrium uncinatum* est un peu plus petit que l'*Acanthobothrium coronatum;* la tête est aussi un peu moins large et les articles ne sont ni aussi grands ni aussi longs. Les Proglottis sont toujours inférieurs en taille à ceux du *coronatum*.

Scolex et Strobila. — La tête est un peu plus large que le cou; quatre Bothridies très-contractiles sont flanquées sur le côté, comme dans les Helminthes de cette famille. Cette tête change aussi constamment de forme quand le ver est bien vivant; elle s'allonge en pointe ou se raccourcit

comme une boule. Ces Bothridies portent chacune en haut un double crochet; elles peuvent se creuser en dehors en trois compartiments, qui font alors l'effet de ventouses. J'ai tâché de rendre cette disposition dans une des figures.

Il est à remarquer que ces crochets ne tombent pas immédiatement sous les yeux; au premier aspect, on ne les reconnaît pas. J'avais déjà dessiné le jeune âge de ce ver, avant l'apparition des articles, et ce n'est qu'au bout de quelque temps que j'avais reconnu ces organes. Je croyais avoir sous les yeux un Tétrarhynque ou plutôt un *Rhynchobotrius* avec les trompes rentrées. Le cou est extraordinairement long, si toutefois on peut donner ce nom à la partie qui suit immédiatement la tête et qui n'offre pas de stries transverses. On ne distingue pas les cordons longitudinaux à travers la peau, comme dans presque tous ces Helminthes; ils sont cachés par des faisceaux, sans doute de nature musculaire, qui tapissent la région du cou.

Le penis est régulièrement alterne, comme Rudolphi l'avait déjà observé.

Proglottis. — Après avoir étudié cet Helminthe en entier, je songeai à rechercher les Proglottis devenues libres spontanément, afin de me faire une idée de leur forme et de leurs caractères. A cet effet, je visitai les cavités spirales de l'intestin, à commencer par la dernière. J'avais déjà ouvert tout l'intestin sans découvrir des vers adultes; mais heureusement j'avais recueilli quelques corps étrangers au milieu des excréments dans l'intention de découvrir les animaux qui leur servent de proie. Ces corps étrangers, que je regardai comme des portions non digérées, n'étaient autre chose que les Proglottis, ainsi que je le reconnus après. Je cite ce fait pour prouver que le hasard souvent nous sert admirablement. Je cherchai des Proglottis, j'en trouvai, mais je les pris pour tout autre chose. Quelques articles étaient encore réunis; le plus grand nombre était isolé. La forme a complétement changé depuis la séparation; le corps est à peu près aussi large que long; au lieu d'être aplati, il est bombé. Souvent il est légèrement échancré en avant et en arrière. Il est toutefois à remarquer que ces individus, quoique vivants encore, avaient

perdu de leur vitalité. On voyait, dans quelques individus, le penis saillant sur le côté. Cet organe est court et assez gros; je ne l'ai pas vu s'étendre au delà de la moitié de la longueur du corps. Il est légèrement hérissé à la surface. J'ai vu parfaitement ce conduit se rendre horizontalement vers le milieu du corps et s'y courber, presque à angle droit. Je n'ai pas remarqué de bourse pour loger le penis.

On aperçoit distinctement les œufs dans des poches intestiniformes, d'où on les fait déloger très-facilement par la pression. Ces poches occupent le milieu du corps. Les œufs sont extraordinairement petits. J'ai reconnu une vésicule germinative. Il y a peu de globules vitellins dans l'intérieur.

Comme la tête est fort grande, les Bothridies montrent distinctement, et visibles à la loupe, les trois fossettes qui sont creusées profondément. Ces fossettes ressemblent à une ventouse ouverte de Distome.

Dimensions. — Strobila, longueur totale . . . . 130-140^{mm}.
Proglottis, largeur . . . . 2^{mm}.

Habitat. — Rudolphi en a trouvé trois exemplaires sur le *Squalus galeus*, une tête isolée et deux individus de 7 lignes de long; M. Du Jardin ne l'a trouvé qu'une seule fois sur 80 Raies (*Raia clavata*). J'ai observé un seul individu sur la Raie blanche, le 7 février et le 21 mars; le 28 février, un autre individu également seul sur la Raie bouclée, et le 10 mars, encore un autre tout seul dans le *Trygon pastinaca*. Cet Helminthe est réellement peu abondant.

Genre CALLIOBOTHRIUM. *Van Ben.*

Caractères. — Ces vers se distinguent par leurs crochets simples non fourchus et recourbés, réunis deux par deux; il y en a quatre pour chaque Bothridie; chacune d'elles porte trois aréoles en dessus des crochets.

Une seule espèce était connue, mais très-imparfaitement; c'est elle que je décris en premier lieu.

C. VERTICILLATUM. *Rud.*

(Pl. XII.)

Caractères. — Les crochets sont grêles et diffèrent peu entre eux; les Bothridies forment, au devant des crochets, trois ronds qui peuvent faire fonction de ventouses, et, en dessous des crochets, elles portent les trois aréoles communes aux trois espèces de ce genre.

Chaque article ou segment porte quatre lobules, qui, dans le Strobila, recouvrent le segment suivant.

Syn. — Bot. verticillatus, Rud. *Synopsis*, pages 124 et 484.
— — Leuckaert, *Zool. Bruchstücke*, p. 56, pl. III, fig. 41.
— — Du Jardin, *Hist. nat. des Helminthes*, p. 621.

Je crois que Rudolphi est le seul qui ait vu ce ver jusqu'à présent, du moins à l'état frais; et encore n'a-t-il observé que quelques exemplaires, dont un seul pourvu de tête. Leuckaert a fait sa description d'après un fragment sans tête provenant de Rudolphi. Ces détails, on le pense bien, sont très-incomplets, et il n'existe aucune figure de ce ver, si ce n'est celle donnée par Leuckaert, qui, du reste, ne représente que quelques segments d'un exemplaire conservé dans la liqueur.

Scolex et Strobila. — Les quatre Bothridies sont extraordinairement mobiles : elles se meuvent souvent deux par deux et prennent la forme d'une pointe de flèche. Chaque Bothridie porte deux paires de crochets longs et très-grêles; il existe un certain espace entre eux qui les sépare complétement les uns des autres. Ils sont engagés dans les parties molles, par une base assez large et propre à chacun d'eux. Au devant des crochets, on voit la Bothridie former trois ronds, dont celui du milieu est le plus en avant; ces ronds ne sont pas sans analogie avec le *miroir* d'une fenêtre gothique. Chaque Bothridie présente en dessous des crochets deux bandes en travers, comme dans les autres espèces, d'où résultent trois aréoles. Les deux bords de cet organe peuvent se rapprocher, former une

gouttière ou un sillon et on voit constamment se modifier la forme de cet appendice. Quand la Bothridie s'écarte, on voit les brides qui unissent cet organe au corps.

Comme Rudolphi l'avait observé déjà, il n'y a pas de cou; on voit les segments apparaître immédiatement derrière les Bothridies. Sur un segment on découvre déjà les rudiments d'appendices ou les laciniures qui ont valu à cette espèce le nom de *verticillée.*

On ne peut se faire une idée du degré de finesse auquel se réduit cette partie antérieure du corps du Strobila, quand on la tiraille pour découvrir la tête. Les premiers segments, lorsqu'ils sont étirés, deviennent jusqu'à dix et douze fois plus longs que larges. C'est un long fil sur le trajet duquel on remarque, de distance en distance, des *filaments* flottants. Étalé dans l'eau et soumis à l'examen du microscope simple, ce ver n'est pas sans analogie avec un long Myriapode. C'est tout au plus si, avec une bonne loupe, on peut apercevoir cet Helminthe. Aussi atteint-il une finesse et une longueur extraordinaires et ne suis-je aucunement surpris que Rudolphi seul ait vu jusqu'à présent la partie antérieure du corps. Il n'est pas très-rare dans nos poissons Plagiostomes, mais si le poisson sur lequel on l'observe n'est pour ainsi dire pas vivant, le corps est entortillé, les segments se détachent par le moindre effort et la tête reste accrochée aux parois intestinales. Il n'est presque pas possible de l'avoir en entier. Je connaissais depuis longtemps ce ver par ses segments si caractéristiques, mais ce n'est qu'au mois d'août dernier que j'ai pu me le procurer complet.

Quand on l'observe vivant dans de l'eau de mer, les laciniures qui se relèvent ou s'affaissent et les segments qui, en se contractant, rapprochent ces appendices les uns des autres, donnent à cet Helminthe l'aspect de certaines Annélides. Il est à remarquer aussi que, dans cette espèce surtout, on voit plusieurs segments se dilater fortement pendant que d'autres se rétrécissent, et il se forme des étranglements qui contribuent à donner à ce ver une physionomie particulière. C'est le plus joli Helminthe que j'aie vu.

Si, en avant, le Strobila est tellement grêle que l'on ne saurait le distin-

guer à l'œil nu, il n'en est pas de même de la partie postérieure, surtout quand les segments approchent de l'âge adulte.

Proglottis. — Cet Helminthe est grand et se fait remarquer par les quatre lobules qui terminent le corps en arrière; ces lobules sont d'un blanc mat, tandis que tout le reste du corps est plus ou moins transparent.

L'appareil générateur s'ouvre sur le côté vers le tiers antérieur du corps; on voit très-distinctement la bourse du penis à côté de la vulve.

Le vagin se dirige obliquement en dedans et en arrière, et on le voit pénétrer jusqu'à la partie postérieure du corps, où il se recourbe et donne naissance à une vésicule copulative. Le long du vagin, on voit une poche qui lui est accolée et qui est remplie d'œufs : c'est la matrice. Ces œufs sont encore réunis en chapelet dans cet organe, ce que je n'ai observé dans aucune autre espèce. Ces chapelets se meuvent dans l'intérieur de la matrice, et ils s'étendent en avant jusqu'à la hauteur du testicule.

La glande qui occupe toute la partie postérieure du corps est très-remarquable, en ce qu'on la voit distinctement composée de deux lobes unis au milieu par une commissure transverse et formée par de nombreux cœcums, dont quelques-uns même sont bifurqués au bout. C'est une dépendance de l'organe femelle que j'ai désignée sous le nom de germigène; cet organe est tout à fait disposé comme l'ovaire de plusieurs Trématodes. Autour de la matrice et du testicule, on aperçoit, comme dans tous ces Helminthes du reste, les vésicules transparentes qui se remplissent de cellules.

L'appareil mâle se compose d'un penis qui n'offre rien de remarquable, d'une poche qui le loge et du testicule qui occupe une grande partie de la cavité antérieure du corps. Je n'ai vu le penis que médiocrement saillant.

On aperçoit les canaux longitudinaux dans le ver adulte.

J'ai vu un jeune Strobila chez lequel les premiers segments montraient déjà les rudiments des lobes si caractéristiques de cet Helminthe.

Habitat. — J'ai observé ce ver dans le *Mustelus vulgaris* où il n'est pas

rare; mais on le rencontre aussi, quoique plus rarement, sur le *Galeus canis* et le *Squatina angelus*.

C. Leuckaertii. *Van Ben.*

(Pl. XIII.)

Caractères. — Les crochets sont forts; les inférieurs plus fortement courbés que les supérieurs; les quatre crochets d'une Bothridie se touchent à leur base. La tête est proportionnellement fort grosse.

Il n'est fait aucune mention de cette espèce dans les auteurs; il est probable qu'elle a été confondue avec l'*Onch. uncinatum* à laquelle, en effet, elle ressemble au premier abord.

Scolex et Strobila. — La tête est volumineuse; elle est flanquée de ses quatre Bothridies, qui sont divisées en dessous en trois compartiments. Je n'ai pas vu de division dans la partie qui est située au devant des crochets.

Ces organes cornés sont situés par deux couples sur chaque lobe; les crochets inférieurs sont plus forts que les autres; ils sont en même temps plus fortement courbés et ressemblent le plus à ceux de l'*Onch. uncinatum*. Les crochets supérieurs sont plus grêles, plus longs et ne présentent qu'une très-légère courbure. Un espace ovalaire sépare ces couples les uns des autres.

Il y a ici un véritable étranglement qui représente le cou et les segments n'apparaissant qu'à quelque distance.

Les segments du milieu sont à peu près carrés; les derniers oblongs.

Le penis est irrégulièrement alterne.

Quand on regarde la tête non couchée, mais debout, on voit qu'elle est parfaitement aplatie en avant, qu'elle a une forme carrée et que les quatre paires de crochets sont situées aux quatre angles. Cette disposition se voit encore mieux chez les individus conservés que dans l'animal en vie. J'ai observé deux individus dont la tête et les segments aussi n'avaient que la moitié du volume ordinaire.

Proglottis. — Dans cet état, il est très-facile de le distinguer des autres

espèces. On aperçoit des deux côtés de l'Helminthe un corps glandulaire opaque qui lui donne un aspect tout particulier et le fait aisément reconnaître. Ces deux glandes existent habituellement en arrière, au fond, et sont chargées de sécréter en partie les œufs.

Le penis s'ouvre vers le milieu sur le côté; on ne lui voit que très-peu de circonvolutions ainsi qu'au testicule. On ne découvre que quelques anses au milieu. Le penis est recouvert d'aspérités, du moins à sa base; il a une couleur jaunâtre.

La matrice occupe tout le milieu du corps, et la glande latérale ne se voit plus, lorsque cet organe est rempli d'œufs.

Dimensions. —	Longueur du Strobila	60 à 70mm
	Largeur, Proglottis.	0,40
	Scolex, tête	2,mm
	Largeur	1,50
	Bothridie, largeur	0,40

Habitat. — Dans le *Mustelus vulgaris;* il est commun.

On reconnaît aisément ce ver, conservé dans la liqueur, non-seulement au grand volume de la tête, mais aussi à sa forme; elle est tronquée en avant, un étranglement la sépare du corps, et les Bothridies s'écartent légèrement pour prendre une forme très-gracieuse. Le cou est fort étroit.

C. Eschrichtii. *Van Ben.*

(Pl. XIV.)

Caractères. — Les crochets sont minces, assez allongés; les internes médiocrement courbés. Le Strobila ne compte pas plus d'une dizaine de segments.

Cet Helminthe ressemble extraordinairement au *C. verticillatum*, par la conformation des Scolex, les lobes et les crochets y compris; mais tous ces organes sont développés dans des proportions un peu plus faibles. La petitesse du corps, l'absence de laciniures aux segments, le petit nombre de segments et la forme des œufs séparent nettement ces espèces l'une de l'autre.

Scolex et Strobila. — Les Bothridies sont terminées en avant par une

ventouse qui emprisonne l'air quand on retire un de ces vers très-vivant de l'eau. Ces organes sont étranglés à la hauteur des crochets et divisés par là, en deux parties inégalement développées. C'est dans la partie antérieure que la ventouse apparaît. La partie postérieure, qui est la plus grande, peut se prolonger en lèvres et disposer ces lobes en gouttière. Du reste, tout ceci peut se dire aussi du *C. verticillatum*.

Le Strobila ne se compose que d'une dizaine d'articles; on ne voit pas de segments immédiatement derrière la tête.

Les vésicules transparentes sont situées avec une grande régularité, deux par deux, dans les premiers articles. On voit de très-bonne heure une vésicule, à la partie inférieure de chaque segment, remplie de corps arrondis qui se meuvent dans l'intérieur. Je crois que c'est la matrice avec des œufs.

Proglottis. — Le ver adulte est très-grand, eu égard surtout au volume du Strobila; j'en ai vu beaucoup qui dépassaient tout le Strobila en longueur.

Le penis s'ouvre vers le tiers inférieur; la poche qui le loge remonte directement en avant. On voit très-bien l'ouverture du vagin, et chez les plus adultes, on découvre aussi les canaux longitudinaux.

Les œufs de cette espèce se distinguent nettement de tous les autres; ils ont une coque composée d'une pellicule mince et transparente, terminée aux deux bouts par de longs filaments. Ils sont excessivement grands pour le volume de l'Helminthe.

Le vitellus ne m'a montré que des globules agglomérés sans symétrie. Il y a un certain espace entre lui et les parois de la coque.

Dimensions. —	Longueur du Strobila, tête comprise	4 à 5mm
	— lobes	0,60
	— crochets	0,10
	Largeur du cou	0,20
	Proglottis, longueur.	8 à 9mm
	OEufs, avec filaments	6,7mm

Habitat. — Il habite le *Mustelus vulgaris*.

Dans la liqueur, la forme de la tête est fort gracieuse; les Bothridies sont écartées en arrière les unes des autres; la petite taille de ce ver ne permet pas de le confondre avec une autre espèce, d'autant plus que les anneaux sont très-peu nombreux.

3e *Tribu.* — Phyllorynchiens.

Cette section, peut-être la plus remarquable des trois, comprend des vers qui, depuis plusieurs années, ont le mieux su cacher les principaux phénomènes de leur curieuse évolution; nulle part, on peut le dire, les phases de développement ne sont ni aussi distinctes, ni aussi difficiles à suivre dans leurs transformations.

Caractères. — Ces animaux se distinguent d'abord par les quatre Bothridies communes à toute cette section et auxquelles correspondent quatre trompes rétractiles, hérissées de crochets disposés en quinconce et logées dans une gaîne membraneuse. Il y a toujours une partie fort distincte, que l'on désigne sous le nom de cou, c'est la partie inférieure du Scolex. Des canaux longitudinaux parcourent toute la longueur du Scolex et du Strobila, et naissent en avant dans l'intérieur des Bothridies, comme dans les familles précédentes.

Historique. — S'il fallait placer dans cette section les vers que les auteurs ont décrits, sans les comparer soigneusement entre eux, j'aurais à mentionner plusieurs genres différents; mais, ainsi que nous allons le voir, tous ces genres ne sont que nominatifs, et plusieurs d'entre eux ne reposent que sur des caractères accidentels ou des dispositions mal appréciées.

Les *Anthocéphales* de Rudolphi sont, comme on sait, synonymes des *Floriceps* de Cuvier; ils sont enveloppés encore de leur vésicule postérieure qui leur sert de prison, et ne diffèrent des autres genres que par leur âge. Les Tétrarhynques ne sont que des Anthocéphales plus avancés en âge. Rudolphi, en plaçant ces vers à côté des Cysticerques, avait donc bien saisi leurs affinités.

Les Gymnorhynques sont établis sur une erreur d'observation; les trompes ne sont pas dépourvues de crochets comme on le supposait, et le corps uni et long ne présente aucun caractère de quelque valeur. M. de Blainville a donc eu raison de réunir, dans son atlas *(Dict. des sc. naturelles)*, l'Anthocéphale macroure et le Gymnorhynque rampant sous un seul nom.

On ne connaissait qu'une seule espèce de ce genre Gymnorhynque, que Bremser a figurée (*Atlas*, pl. XI, *fig.* 11-13); elle a un renflement vésiculaire en avant, et le Strobila ne porte point de traces de segments. A cette espèce, le Gymnorhynque rampant ou le *Scolex gigas* Cuv., M. Goodsir a ajouté dernièrement une seconde espèce sous le nom de *G. horridus.*

On a encore donné le nom de *Tentaculaire* à un autre ver de cette famille, mais cette distinction générique ne me paraît pas avoir plus de valeur que les genres qui précèdent. La figure de ce tentaculaire du *Coryphena,* publiée par Bosc, a été reproduite dans le *Dictionnaire des sciences naturelles.*

Il nous reste encore deux dénominations, celle de *Tétrarhynque* et de *Rhynchobothrius;* la première a été donnée depuis longtemps à des vers de cette famille dépouillés de leur vésicule et vivant librement, tandis que la seconde a été proposée seulement, dans ces dernières années, pour les vers qui ont l'âge des Strobilas. Laquelle faut-il adopter? Il me semble que c'est le nom le plus ancien qui a encore l'avantage d'être beaucoup plus répandu. Si on devait s'en rapporter exclusivement à l'ancienneté, il faudrait adopter le nom de *Floriceps* de Cuvier ou d'*Anthocephale* de Rudolphi.

Habitat. — On trouve ces vers dans les poissons aussi bien dans le jeune âge qu'à l'âge adulte; ce n'est qu'exceptionnellement que Rudolphi et Mayer, de Bonn, ont trouvé un Tétrarhynque dans des Kystes péritonéaux d'un jeune *Testudo mydas.* M. Peters pense que ces Tétrarhynques observés par Rudolphi et Mayer appartiennent à une seule et même espèce.

On ne trouve pas toujours le même Tétrarhynque sur le même poisson; j'ai observé sur la Sole le *Tetrarhynchus lingualis* et une autre espèce que je rapporte au *Tetrarhynchus appendiculatus* Rud. Cette dernière espèce est au moins d'un tiers inférieure en taille. Le *Trigla hirundo* nourrit aussi dans sa cavité abdominale au moins deux espèces différentes.

Si on fait la récapitulation des poissons sur lesquels on a observé ces vers, on est frappé de ce qu'il n'y a presque pas de poisson Acanthoptérygien et Malacoptérygien visité dans ce but, qui n'ait montré dans sa cavité abdominale quelques-uns de ces parasites. J'ai ouvert un nombre considérable de poissons Plagiostomes et jamais je n'ai trouvé un seul parasite dans leur cavité abdominale, si ce n'est, une seule fois, le *Filaire des poissons* autour des parois de l'estomac. Ces Filaires étaient logés dans des kystes péritonéaux comme dans les poissons osseux.

Il n'est pas rare de trouver dans l'estomac de la Raie blanche des Tétrarhynques libres, dégagés de leur vésicule et attachés aux parois à l'aide des trompes; ordinairement on ne voit pas de segments encore chez ceux qui sont logés dans cette cavité; ils ne deviennent Strobilas que dans les intestins. Toutefois j'ai vu deux exceptions à cette règle : j'ai trouvé, dans la cavité digestive de deux poissons, des Strobilas de Tétrarhynques en abondance au milieu des aliments. Peut-on conclure de cette observation que les poissons osseux servent de pâture aux Plagiostomes et que les premières phases de développement se passent chez ceux qui doivent servir de nourriture aux autres? Je le pense. J'ai dit plus haut, en parlant du développement des Tétrarhynques, quels sont les poissons sur lesquels ces vers se trouvent le plus communément [1].

Je ne mentionnerai comme espèces que les Tétrarhynques dont je connais l'état adulte. Toutefois, j'ai recueilli plusieurs faits sur de jeunes animaux de ce genre qui ne sont pas sans intérêt et que je publierai ici, n'ayant pas l'espoir de pouvoir continuer ces recherches.

Tétrarhynque du mulle (MULLUS BARBATUS. L.). — J'ai observé ce ver singulier au milieu des mucosités gastriques de ce poisson, que l'on ne voit

[1] Page 81.

que très-rarement à Ostende. Tout le corps se contracte et ses mouvements sont analogues à ceux des Planaires et des Distomes. Aussi je croyais, en le découvrant, avoir un Distome sous les yeux.

Le ver est dans cette phase du développement où les segments apparaissent et où il prend les caractères des Strobilas.

Le corps est à peu près divisé en deux parties égales; la moitié antérieure est formée par le Scolex, la moitié postérieure par la vésicule que l'on a appelée *Sporocyste.* Le ver se débarrasse ordinairement de cette dernière partie, en prenant les caractères du Strobila.

Le Scolex porte en avant deux Bothridies qui s'étendent en guise de ventouses sur la lame de verre. Elles prennent la forme de deux ailes. Il y a quatre trompes qui sortent de leur milieu. L'intérieur du Scolex ne présente rien de particulier.

La moitié postérieure est formée par une vésicule allongée dont les parois offrent les mêmes cellules si caractéristiques des jeunes Tétrarhynques; les helminthologistes désignent cette forme sous le nom d'*Anthocéphale.* Cette vésicule, si elle ne se détache pas spontanément, forme toujours l'extrémité postérieure des Strobilas; les segments doivent apparaître entre le Scolex et cette vésicule.

Je n'ai vu qu'un seul individu épanoui au milieu d'un grand nombre de ces vers invaginés; plusieurs habitent les cœcums pyloriques.

Tétrarhynque du Maquereau. — Au mois de juillet 1847, j'ai trouvé les cœcums pyloriques remplis de Scolex en vie de différentes grandeurs; j'ai pu en prendre quelques-uns à l'œil nu.

Ce qui les distingue de prime abord des autres Scolex, c'est que tous sont entourés d'une gaîne mince et transparente; cette gaîne ne ressemble pas mal à l'enveloppe membraneuse dont se couvrent diverses Annélides. Cette enveloppe ne consiste que dans une pellicule fort mince, transparente et flexible, formée par l'exsudation de la peau; elle a une teinte légèrement jaunâtre.

Les plus petits Scolex, qui sont en même temps les plus jeunes, montrent en avant les quatre ventouses autour d'un bulbe central. Le ver est

épanoui. Les autres plus avancés en âge, ont le corps terminé en avant comme en arrière, et les ventouses avec le bulbe sont rentrés par invagination. Pendant ce temps, ces quatre ventouses deviennent les lobes ou les Bothridies, et les trompes se développent dans leur gaîne. Le Tétrarhynque est formé. En ouvrant le sac, ou bien en exerçant une pression suffisante, on donne naissance à ce nouveau ver qui semble naître au milieu du premier.

Ce qu'il y a de particulier à cette espèce du Maquereau, c'est que la gaîne sécrétée est extrêmement grande, et que le ver peut prendre dans son intérieur toutes les formes imaginables. Il s'allonge comme un cordon, se contracte comme une boule, ou s'allonge seulement d'un côté, ou bien s'étrangle au milieu comme un violon. Le sac que l'on a appelé sporocyste est criblé aussi de ces cellules à contour foncé si caractéristique de ces vers.

Quel est le poisson qui fait sa nourriture ordinaire du Maquereau? C'est chez lui qu'il faudra chercher l'âge adulte de ces Tétrarhynques, à moins qu'il n'y soit encore de transition, avant de passer aux Plagiostomes, car c'est dans ces derniers poissons que presque tous ces vers semblent atteindre leur âge adulte.

Tétrarhynque du Cabillaud (*Gadus morrhua*). — Une autre forme de Scolex est celle que l'on trouve si abondamment autour des cœcums pyloriques du Cabillaud et de plusieurs autres poissons.

Dans un kyste formé par le péritoine, on découvre un corps allongé, arrondi, enroulé souvent sur lui-même comme un jeune Filaire, et qui, dégagé de cette enveloppe, montre l'un des bouts élargi en forme de cuiller à soupe. Il habite quelquefois un seul et même kyste avec le Filaire des poissons, ce qui avait induit M. Miescher en erreur.

Tout autour du ver, nous trouvons une gaîne plus ou moins transparente, formée de couches concentriques et à parois d'autant plus épaisses que le Scolex est plus avancé en âge. Nous en verrons tout à l'heure la signification. Cette gaîne transparente enlevée, nous trouvons un ver de consistance molle, qui a une extrémité du corps renflée et qui se meut

lentement : c'est l'*Amphistoma ropaloïdes* de Le Blond. Si l'on ouvre la portion élargie de ce ver, on met à nu un autre ver dont les mouvements brusques contrastent avec les mouvements lents de la prison vivante d'où il sort. C'est un ver qui semble avoir été formé dans l'autre, et qui en est tout simplement la partie antérieure qui est rentrée par invagination.

Comment cet Anthocéphale prend-il ici une forme si particulière? Le Scolex a d'abord sa forme ordinaire, c'est-à-dire plus ou moins ovale; ses mouvements à cette époque sont très-vifs; il habite encore le canal digestif. Mais il finit par traverser les parois du tube intestinal et surtout des cœcums pyloriques, et va se loger en dessous du péritoine. Là il se forme autour du corps une première couche de mucosité qui se durcit et qui est bientôt suivie de plusieurs autres; le ver est encore allongé et offre la même largeur sur tout son trajet : à ce moment a lieu l'invagination définitive : les quatre ventouses et le bulbe rentrent, et tout l'accroissement est concentré sur cette partie du corps. A mesure que cette partie rentrée grossit, l'enveloppe doit s'étendre, pendant que le reste du corps se rétrécit par la sécrétion de nouvelles couches de mucus qui se forment à la surface, et de là provient cette forme singulière qui a déjà tant occupé les naturalistes. J'ai observé cette même forme sur plusieurs autres poissons, entre autres chez le *Gadus eglefinis*, *Esox belone*, *Labrax lupus*, *Cottus scorpio*, *Trachinus viva*, *Trigla hirundo* L., *Caranx trachurus* L., etc., etc.

Au mois de juillet 1848, j'avais sous les yeux des Anthocéphales de la forme que je viens de dire, mais à côté de ceux-là il y en avait d'autres chez lesquels le prolongement caudal avait ou en partie ou totalement disparu. J'ai été alors, pendant quelque temps, d'opinion que le Scolex commençait par la forme effilée pour finir par la forme trématode et que le Tétrarhynque même disparaissait dans l'intérieur par absorption; au mois de novembre suivant, j'eus la preuve du contraire, et, depuis lors, toutes les observations sont venues à l'appui de cette dernière interprétation. Aujourd'hui je ne cite ce fait que pour montrer l'incertitude dans laquelle j'ai été longtemps, ne voulant me fier absolument qu'aux faits que j'avais eu l'occasion de constater moi-même. La voie a été longue et

difficile, mais au moins je suis arrivé au but. L'histoire si énigmatique des Tétrarhynques sera éclaircie, je pense, pour tout le monde.

Tétrarhynque du Merlan (Merlangus vulgaris). — Le Merlan nourrit plusieurs espèces de Cestoïdes. On en trouve qui sont en tout semblables à ceux des Cabillauds, mais il y en a une qui mérite une mention particulière. Ce ver se distingue d'abord par une taille beaucoup plus forte et par l'absence de ce corps allongé et arrondi sous forme de queue qui distingue l'espèce du Cabillaud. Le Scolex, logé de la même manière dans un kyste du péritoine, présente toujours une même forme plus ou moins ovale et ordinairement aussi large que longue. La gaîne qui l'entoure est ordinairement mince. Le corps ressemble parfaitement, quand l'invagination a eu lieu et que l'on observe un ver bien vivant, à un Trématode du genre Tristome, sauf les ventouses. Le Tétrarhynque qui est logé dans l'intérieur est développé dans la même proportion.

Ce Tétrarhynque a 4 millimètres de longueur.

Tétrarhynque du Rouget (Trigla hirundo. Linn.).—J'ai trouvé au commencement de mes recherches sur les Helminthes des poissons, un ver de cette famille qui est bien remarquable.

Ce ver a environ dix millimètres de longueur; il est divisé en deux moitiés comme celui du Mulle; la partie postérieure est renflée en une vésicule à parois très-consistantes et unie au Scolex par un étranglement. Les Bothridies sont au nombre de deux et échancrées à la partie inférieure. La couleur de ce ver est foncée. Je n'en ai vu qu'un seul exemplaire.

Voici ses dimensions :

Longueur totale	10 à 11^{mm}
— du Scolex.	5 à 6^{mm}
— de la bourse.	4 à 5^{mm}
— des Bothridies	1^{mm}

Genre TÉTRARHYNCHUS.

Ne connaissant qu'un seul genre dans cette famille, il est inutile de faire l'énumération des caractères.

1. Tet. lingualis. *Cuv.*

(Pl. XVII.)

Caractères. — Cette espèce se distingue surtout par la brièveté des trompes et des tubes qui les logent; ces derniers sont tout droits et ne forment pas des tours de spire. Les crochets sur les trompes sont peu nombreux.

Cuvier a décrit le premier cet Helminthe; il l'avait trouvé dans la chair de la langue du Turbot; de là provient son nom spécifique.

C'est à tort que Rudolphi et d'autres Helminthologistes après lui ont douté de la valeur de cette espèce; elle est facile à distinguer de toutes les autres.

Synonymie. — Échinorhynque, *Encyclopédie méthodique*, pl. XXXVIII, fig. 23 A-C.?
Tetrarhynchus lingualis, Cuv., *Règne animal*, 1re éd., t. IV, p. 43, pl. XV, fig. 6 et 7, et 2e éd., t. III, p. 271, même planche.
Botriocephalus tubiceps, Leuck., *Zool. Bruchstucke*, p. 27, pl. I, fig. 1.
— paleaceus, Rud., *Ent.*, t. II, p. 65, et *Syn.*, p. 142.
Tetrarhynchus pleuronectis maximi, Rud., *Syn.*, p. 132.
— lingualis, *Iconograph. du règne animal.*
Rhynchobothrius paleaceus, Du Jardin, *Hist. nat.*, Helm., p. 546.

Description. — Je ne le connais pas dans son état antérieur à sa présence dans les Pleuronectes; dans ces poissons, il se montre sous la forme d'une vésicule attachée par un mince pédicule et recouverte par le péritoine. Cette vésicule est arrondie, d'un blanc mat, et ne donne aucun signe de vie, aussi longtemps qu'elle est entourée de sa gaîne. Elle a le volume d'un pois.

Il est à remarquer que ce Scolex est toujours arrondi et sans appendice caudal; il a 10 millimètres de long.

En dessous d'une première couche, sécrétée par la surface de la peau, comme cela se voit dans beaucoup d'Annélides qui se construisent des

gaînes, on voit une couche organisée d'un blanc mat, offrant dans sa composition des cellules d'un aspect particulier; cette couche a été désignée sous le nom de *Sporocyste*.

En fendant cette première couche organisée et en comprimant légèrement, on fait sortir du milieu un ver vivant qui jouit d'une mobilité extraordinairement grande : c'est le Tétrarhynque.

Aussitôt que l'on ouvre cette prison vivante, le ver Tétrarhynque se détache, et l'on croit avoir sous les yeux, comme cela est arrivé à Charles Le Blond, un ver contenu dans un autre.

Le Tétrarhynque est formé par continuation des tissus, ou plutôt la gaîne vivante n'est que la partie postérieure du Tétrarhynque, qui rentre par invagination, comme je l'ai dit plus haut.

Les Bothridies, excessivement variables pendant la vie, présentent des caractères particuliers dans les individus conservés; elles sont arrondies et forment une légère saillie; elles se touchent en avant, en dessus et en dessous, quand le ver est étendu sur le côté plat, et s'écartent l'une de l'autre sur les côtés latéraux. Cette disposition est reproduite dans les figures 11 et 12 de la pl. XVII.

Les trompes n'ont que la moitié de la longueur du corps avant l'apparition des segments. Sur les trompes, on compte à peu près cinq rangées de crochets; ces crochets sont gros et légèrement recourbés.

La cavité ovale, sur les parois de laquelle vient s'insérer le muscle rétracteur de la trompe, est aussi fort courte.

J'ai vu ces Tétrarhynques avec leur vésicule avant l'apparition des segments dans la cavité abdominale des Pleuronectes, et libres dans l'estomac de la Raie blanche. Je ne pus saisir la moindre différence entre l'un et l'autre.

A côté de ces Scolex libres vivaient d'autres individus à l'état de Strobilas, de manière que la transition des uns aux autres n'est pas le moins du monde douteuse.

Les premiers segments n'apparaissent qu'à une certaine distance des Bothridies; le cou est très-développé.

Les anneaux du Strobila portent le penis irrégulièrement alterne. Les

premiers segments sont linéaires, puis ils deviennent carrés, et enfin, en se détachant, les angles disparaissent, le corps s'allonge encore un peu et le ver prend la forme des Planaires.

Les segments peuvent simultanément, par région, s'étendre en largeur ou en longueur, d'où il résulte que le ver ressemble davantage à une Annélide.

Proglottis. — Vers le milieu du corps, on aperçoit sur une des faces un espace rond du milieu duquel s'élève un petit tubercule; à ce tubercule aboutissent deux canaux qui présentent plusieurs anastomoses dans l'intérieur du corps; ils contiennent dans leur intérieur des œufs. Ce dernier organe est la matrice, et c'est à l'endroit où se trouve le tubercule dont je viens de parler, que la rupture pour la ponte des œufs va s'effectuer.

Sur un des bords, on aperçoit, près de l'angle inférieur, une vésicule allongée qui occupe la moitié de la largeur du corps : c'est la bourse du penis qui renferme cet organe enroulé dans son intérieur; on reconnaît les circonvolutions à travers les parois; ce penis est mince, lisse à la surface et s'ouvre près du bord. On voit aisément tous les mouvements du penis dans l'intérieur de la bourse. On aperçoit les quatre canaux longitudinaux et les vésicules transparentes qui remplissent dans le jeune âge tout l'intérieur. Les œufs ne présentent rien de particulier; ils sont sphéroïdaux.

Dimensions. —	Strobila, longueur	80 à 100mm
	Bothridie, longueur	2mm
	Cou, longueur	2 à 3mm
	— largeur	1,50mm
	Segments, largeur	2mm
	Scolex dans son kyste, diamètre	8mm
	— isolé	3mm
	Helminthe adulte	2 à 3mm

Habitat. — A l'état de Scolex dans l'abdomen du Turbot, de la Sole et dans d'autres espèces de Pleuronectes, quelquefois simultanément avec d'autres espèces de Tétrarhynques.

A l'état adulte, sous la forme agrégée de Strobila, dans l'estomac et plus souvent dans l'intestin de la Raie blanche, du *Galeus canis*, du *Spinax acanthias* et du *Squatina angelus*.

Ces vers, conservés dans la liqueur, montrent encore fort bien leurs caractères distinctifs ; ils sont faciles à reconnaître par la taille, les Bothridies et le cou.

2. T. TETRABOTHRIUM. *Van Ben.*

(Pl. XVIII.)

Caractères.— Cette espèce se distingue par les Bothridies, qui sont parfaitement séparées les unes des autres; elles prennent ou la forme arrondie d'un boudin ou bien se creusent au milieu pour ressembler à un vase; les trompes sont fort grêles, couvertes de crochets courts, situés, au nombre de cinq ou six, sur la largeur de cet organe. Les gaînes des trompes sont peu flexueuses et le réceptacle est fort court. Il en résulte que le cou est également court.

Strobila. — Le Strobila présente une longueur moyenne; les segments sont carrés vers le milieu du corps, tandis que les derniers sont allongés. Le penis est irrégulièrement alterne.

J'ai vu des individus de cette espèce sur le *Mustelus vulgaris*, et cinq fois j'ai trouvé un individu isolé sur le *Spinax acanthias*. J'en ai recueilli une demi-douzaine d'exemplaires.

L'espèce est parfaitement distincte, tant par la forme de ses singulières Bothridies que par la brièveté du cou. Les Bothridies sont groupées deux par deux; sur le côté, quand le ver est placé à plat, ces organes sont naturellement plus rapprochés l'un de l'autre que ceux que l'on voit de face. Aucun autre Tétrarhynque ne présente ses Bothridies aussi nettement séparées que l'espèce que nous décrivons, et ces organes ne sont nulle part aussi régulièrement disposés sous la forme d'un bonnet. Le Tétrarhynque, en appliquant ses Bothridies contre les parois du verre dans lequel on le tient en vie, semble armé de quatre larges disques, collés contre le verre. Les trompes sont très-grêles, les crochets, peu nombreux,

formant seulement cinq rangées sur la largeur. Le cou est court ainsi que les poches ovales, qui logent l'extrémité du muscle rétracteur. Les segments ou articles apparaissent très-haut, presque immédiatement au-dessous du cou.

Proglottis. — Comme dans plusieurs espèces, la première partie que l'on découvre, c'est le vagin, que l'on reconnaît surtout par sa transparence. Il forme un coude vers le milieu du corps et descend jusqu'au fond du sac pour aboutir à la glande séminale.

Le penis et la poche qui le loge apparaissent après le vagin. La poche se recourbe en haut, et le penis, que je n'ai pas vu déroulé, est peu développé.

Au fond du Proglottis, on distingue plusieurs canaux anastomosés qui aboutissent à un point central, et dans lesquels on distingue un mouvement particulier; le contenu tourne sur lui-même : c'est un mouvement produit par l'action des cils vibratils. Ces canaux anastomosés renferment les globules vitellins qui enveloppent les vésicules germinatives pour compléter les œufs.

La matrice, que j'avais prise d'abord pour un ovisac, s'étend avec l'âge, et dans les Proglottis adultes, tout l'intérieur est envahi par cet organe. Tout l'animal n'est plus qu'une sorte de gaîne vivante remplie d'œufs.

On voit encore distinctement les longs canaux excréteurs dans les Proglottis.

Les œufs, de blancs qu'ils sont d'abord, deviennent verdâtres ou noirâtres à l'air; ils sont de forme ovale.

Quand les Proglottis sont complétement développés, ils ont une forme ovale et une taille qui permet aisément de les voir à l'œil nu.

Dimensions. —	Strobila, longueur.	80mm.
	Largeur des proglottis	2
	Cou, largeur	0,75
	— longueur	2 à 3
	Bothridies, largeur	0,50
	Proglottis, longueur	5
	OEufs, longueur	0,04
	— largeur.	0,03

Ces Helminthes conservent parfaitement le caractère particulier de leurs Bothridies dans la liqueur.

3. T. LONGICOLLIS. *Van Ben.*

(Pl. XIX.)

Caractères. — Les Scolex sont excessivement longs et les gaînes des muscles rétracteurs se croisent régulièrement vers le milieu de la longueur du cou : les Bothridies ne sont réellement qu'au nombre de deux, mais une échancrure peut les diviser au milieu; les trompes sont très-épaisses, couvertes de nombreux petits crochets qui donnent à la surface un aspect cardé. Le cou est noir ou rouge à sa partie inférieure.

Description. — Ce ver offre un aspect tout différent, si on l'examine de face ou sur le côté, en vie ou dans la liqueur; quand on en observe un très-vivant, les Bothridies s'appliquent comme deux ventouses sur les parois du verre, et elles offrent l'aspect singulier que nous avons reproduit dans les figures de la pl. XIX.

Ce qui le distingue aussi de tous les autres Tétrarhynques, c'est la longueur excessive du cou, et en le comprimant légèrement, on voit les gaînes des trompes se croiser vers le milieu de la hauteur du cou, puis se croiser de nouveau de la même manière pour reprendre leurs premiers rapports. Pendant cette compression, on peut voir aussi cette gaîne couverte de stries parallèles qui se croisent obliquement à angle droit.

Les trompes elles-mêmes sont tout aussi caractéristiques dans cette espèce; elles sont très-grosses, puisqu'elles ont à peu près le quart de l'épaisseur du cou : au lieu de crochets, on ne voit que des aspérités, à moins d'employer un plus fort grossissement. Ces aspérités deviennent alors des crochets serrés les uns contre les autres et placés sur des lignes obliques.

Entre les gaînes des trompes, on découvre encore les canaux longitudinaux, qui vont sans doute se perdre dans les Bothridies.

J'ai tenu ce ver en vie pendant quelque temps dans l'eau de mer;

voici ce que j'ai remarqué peu de temps après le séjour dans ce liquide : du milieu de chaque segment s'élève un tubercule qui grossit insensiblement, et le ver prend l'aspect d'un chapelet; ce tubercule finit par avoir les parois tellement distendues que la peau se déchire dans cette région, et on voit s'échapper de chaque segment une longue traînée d'œufs. Cette rupture a toujours lieu à la même place sur chaque segment. Le penis s'ouvre sur le côté du corps, vers le milieu de la hauteur.

Ces vers exposés à la lumière deviennent noirs, du moins ceux qui ont des œufs mûrs. Ils conservent encore cette couleur dans la liqueur.

Dimensions. —	Longueur totale.	30 et 40^{mm}
	— du cou	15^{mm}
	Bothridies, largeur.	1^{mm}
	Cou, largeur.	0,^{mm}75
	Trompe	0,^{mm}18
	Largeur des derniers segments	2^{mm}

Habitat. — Je n'ai observé ce ver que sur le *Mustelus vulgaris*, et je ne l'ai vu que cinq fois sur le grand nombre d'individus de cette espèce que j'ai visités; la première fois, le 3 août, j'ai reconnu un seul individu; la seconde fois, le 23 septembre et le 29 du même mois, j'en ai trouvé deux dans un seul poisson.

Les Bothridies n'ont aucunement changé de forme dans la liqueur.

4. T. MINUTUS. *Van Ben.*
(Pl. XX.)

Caractères. — Les Bothridies ne sont pas complétement séparées les unes des autres; les trompes sont couvertes de crochets recourbés; les gaînes des trompes forment des tours de spire; les segments sont très-longs et peu nombreux.

Ce qui distingue particulièrement ce Tétrarhynque des autres, c'est sa petite taille, la longueur des segments, qui dépasse plusieurs fois leur épaisseur et le nombre de ces articulations, qui ne va guère au delà de six; les derniers segments sont déjà mûrs quand on peut compter cinq à six anneaux.

Il n'y a, à proprement parler, que deux Bothridies à la tête, qui peuvent cependant former quatre fossettes distinctes.

J'ai vu des Helminthes adultes dépasser tout le Strobila en longueur.

Dimensions. —	Strobila, longueur totale.	5 à 6^{mm}
	Longueur du cou	0,25^{mm}
	Largeur du cou.	0,5^{mm}
	Helminthe adulte	3 à 4^{mm}

Habitat. — Cette espèce habite l'intestin du *Squatina angelus.* Je l'ai trouvée toute seule dans ces poissons.

Il est à remarquer que le *Squatina angelus* prend beaucoup de Céphalopodes; j'aurais voulu chercher chez eux le premier âge de cette espèce de Tétrarhynque.

2e SECTION. — DIPHYLLES.

Comme l'indique le nom, cette division, au lieu de quatre Bothridies, n'en porte plus que deux, qui sont pourvues en haut et en dehors d'un appareil mobile particulier. Cet appareil porte au bout une série de crochets invisibles pendant le repos, mais qui prennent l'aspect d'un râteau quand le Scolex s'épanouit. Le corps du Scolex est couvert de plusieurs rangées de crochets imbriqués et mobiles.

GENRE ECHINOBOTHRIUM. *Van Ben.*

On ne connaît encore qu'un seul genre dans cette famille, c'est celui que j'ai établi en 1849 pour un ver nouveau observé dans la Raie.

E. TYPUS. *Van. Ben.*

Synonymie. — E. TYPUS. *Bull. de l'Acad. de Bruxelles*, tom. XVI, n° 2, 1849.

Scolex et Strobila. — Le Strobila atteint de 5 à 6 millimètres de longueur; il est aplati dans toute sa longueur; les articles sont peu nombreux : on n'en compte que huit à dix; les derniers sont deux à trois fois plus longs

que larges; les premiers sont au contraire beaucoup plus larges que longs. Le penis s'ouvre du même côté sur la ligne médiane.

La tête du Scolex est extraordinairement mobile et affecte les mêmes formes dans ses mouvements que celle de la famille précédente; elle s'allonge comme une pointe de flèche ou se contracte comme une boule massive avec une rapidité qui permet à peine de se faire une idée de sa forme véritable.

Elle est aplatie fortement, et les deux Bothridies semblent accolées l'une à l'autre quand le ver est bien vivant; après la mort la forme change : la tête s'arrondit et les Bothridies prennent un tout autre aspect.

Quelle que soit la position de la tête, on aperçoit dans son intérieur et en avant un bulbe que l'on prendrait pour un bulbe buccal, s'il existait un canal digestif. Ce bulbe, un peu plus transparent que les tissus environnants, s'ouvre brusquement, et la tête prend alors la forme du Squale marteau; les crochets, qui étaient logés dans l'intérieur, apparaissent au dehors et sont disposés au bout de chaque prolongement comme un râteau.

On voit toujours, vers le milieu de la tête, un certain nombre de vésicules blanches et transparentes dont je ne connais pas l'importance.

Les crochets sont disposés sur un seul rang avec la pointe en arrière ou un peu en dehors; j'en ai compté neuf de chaque côté. Ils ont à peu près tous la même longueur et paraissent aussi avoir la même forme. On en voit six de face; les autres sont situés derrière. Un peu plus larges à la base, ils s'amincissent insensiblement; la pointe se recourbe légèrement en dedans, et, vers le tiers antérieur, chaque crochet présente une légère éminence en forme d'apophyse. Ces organes se détachent avec une très-grande facilité.

On aperçoit fort bien les canaux longitudinaux dans l'intérieur de la tête.

Le corps du Scolex, que l'on a désigné sous le nom de *cou*, est bien limité en avant et en arrière. Il est aplati dans toute sa longueur. De chaque côté trois rangées d'épines le recouvrent et en font l'animal le plus singulièrement armé de tous les Helminthes.

Ces épines sont toutes de la même longueur; elles sont droites, effilées et terminées à la base par trois apophyses, dont une seule est profondé-

ment engagée dans les parties molles. Dans chaque rangée, on compte douze ou treize pièces serrées les unes contre les autres et qui se recouvrent en partie. Les pointes sont toujours dirigées en arrière. Comme les crochets de la tête, ces épines se détachent facilement.

Le corps est long à peu près comme la tête, mais il n'est pas aussi large. On peut facilement l'étirer, écarter les épines les unes des autres, ce qui démontre que toutes sont enchâssées séparément.

Proglottis. — Le ver adulte est libre et arrondi et a la forme d'une outre. Le penis est situé vers le tiers inférieur du corps. On le distingue pendant le repos à travers l'épaisseur des enveloppes. Il peut atteindre la longueur du corps quand il est complétement déroulé; dans sa position ordinaire, il ne dépasse guère la moitié de cette longueur. Il est couvert de courtes aspérités. Le testicule est logé en avant au milieu même du corps. Je ne connaissais pas l'appareil sexuel, quand j'ai publié une Notice sur ce ver, de manière que les organes qui le composent n'y sont pas bien déterminés : les principaux d'entre eux doivent recevoir une autre interprétation.

Ainsi le lemnisque est bien un penis; le muscle rétracteur du penis est la continuation de cet organe ou le canal déférent; entre ce canal et le testicule, il y a une continuité qui m'avait échappé. L'ovaire ne consiste pas dans ces vésicules opaques que l'on voit sur le côté du corps, mais dans un corps glandulaire situé en arrière, et les vésicules transparentes centrales ne représentent pas le vitellogène. Cet organe m'avait échappé. Les vésicules opaques, sur le côté, sont des glandes cutanées.

Le Proglottis a 1^{mm} de longueur; les œufs ont $0^{mm},01$.

3e SECTION. — PSEUDOPHYLLES [1].

Les Bothridies manquent ou sont modifiées au point qu'on les reconnaît à peine; la tête du Scolex a perdu par là sa grande mobilité; quelques-

[1] Je ne ferai mention dans cette famille que de deux vers qui habitent, l'un le Turbot, l'autre le Brochet; les autres espèces n'étant pas encore suffisamment étudiées, je ne pourrai en faire mention, si ce n'est peut-être dans un appendice.

uns de ces vers sont encore pourvus de crochets, le plus grand nombre est inerme; la tête du Scolex est peu distincte et semble même manquer chez quelques-uns, ce qui fait que le Strobila n'est pas modifié en avant.

Je n'ai vu aucun de ces Cestoïdes sur un poisson Plagiostome.

Genre BOTHRIOCEPHALUS.

Les Bothridies sont rudimentaires et peu mobiles; elles sont disposées de manière à former une gouttière à droite et à gauche, par suite de l'extension plus ou moins grande que prennent les bords; elles ne se contractent guère d'arrière en avant ou en sens inverse.

Ce Cestoïde est parfaitement distinct de tous les autres par les caractères que je viens d'énumérer.

B. PUNCTATUS.

(Pl. XXI.)

Ce ver, à l'état de Strobila, atteint jusqu'à un demi-mètre de longueur.

Scolex et Strobila. — La tête est grande, oblongue, beaucoup plus large que les premiers anneaux. Elle est tronquée en avant et de forme carrée. Deux côtés sont aplatis, les deux autres sont creusés et bordés de deux lèvres. Il n'y a aucune trace de ventouse ni de crochets. La tête peut prendre la forme d'un lis ou d'une poire. Les individus très-adultes portent sur une des faces, dans la longueur et sur la ligne médiane, une série de petits tubercules assez saillants. Dans l'intestin d'un seul Turbot, j'ai recueilli une quinzaine d'individus complets. Ils se trouvent en si grande quantité que l'intestin grêle en est littéralement rempli et qu'il reste à peine de la place pour le passage des matières alimentaires. On rencontre plusieurs Scolex au milieu d'eux.

Ces vers se reconnaissent aisément à la forme de la tête ainsi qu'aux tubercules que l'on aperçoit sur les anneaux.

La tête est fort grande, légèrement aplatie et deux sillons s'étendent sur le côté dans toute sa longueur. Les bords de ces sillons ou les lèvres sont

très-contractiles et font l'effet de ventouses. C'est par ce moyen que ces Helminthes s'attachent solidement aux parois intestinales.

Il n'y a pas de cou proprement dit, les anneaux commencent immédiatement derrière la tête et ne discontinuent plus jusqu'à l'extrémité opposée.

Proglottis. — Ce ver est d'un blanc mat dans toute son étendue; quelques individus et parfois certains anneaux montrent des tubercules de couleur foncée. Cette couleur provient des œufs que l'on aperçoit à travers l'épaisseur de la peau et qui se colorent au contact de la lumière.

L'étude de l'appareil générateur n'est pas facile; j'ai rencontré de très-grandes difficultés avant d'être parvenu à reconnaître les différents organes.

Mon attention s'est portée d'abord sur les anneaux complets. Je dessinais ce que je voyais, mais sans y rien comprendre, ni même sans pouvoir reconnaître les limites de chaque organe. Je distinguais une grande poche remplie d'œufs, que l'on voit même avec une loupe, une autre poche très-claire, un tube contenant aussi des œufs et puis quelques parties obscures indéterminables.

Dessiner ce que l'on a sous les yeux est un premier pas vers la détermination des organes, quand l'objet que l'on voit n'est pas produit par une circonstance fortuite et passagère ou une disposition morbide. C'est ce dont j'ai pu m'assurer aisément dans ce cas. Après avoir dessiné avec soin quelques anneaux, et avoir comparé soigneusement les organes en cours de développement avec ceux des autres Cestoïdes, j'ai réussi à débrouiller ce singulier appareil et à distinguer entre eux les organes qui le composent. Ce n'est toutefois qu'au bout de deux jours d'un travail assidu que cet appareil est devenu pour moi intelligible.

Dans chaque anneau, il y a deux ou trois appareils mâles et femelles complets [1]; je pense que ces anneaux se divisent encore plus tard, de manière à n'avoir plus qu'un appareil dans chaque animal.

[1] J'ai vu des anneaux qui en contenaient jusqu'à six.

Les organes des deux sexes sont intimement unis. Les tubercules que l'on aperçoit dans les individus adultes sont formés par le gonflement de la matrice. Je n'ai jamais vu sortir le penis.

On reconnaît aisément un ovaire, un oviducte, une poche de séjour pour les œufs ou une matrice, un testicule, une poche spermatozoïdale, un penis et un canal déférent.

Vers le milieu de l'anneau, en dessous ou plutôt en arrière de chaque petit appareil, on distingue un corps glanduleux dans lequel on reconnaît aisément les cœcums qui le constituent : c'est l'ovaire qui présente constamment le même aspect. On ne distingue jamais d'œuf complet dans son intérieur, c'est pourquoi on pourrait le déterminer aussi comme le germigène.

Sur le côté de cet organe glandulaire, on voit constamment une vésicule que l'on prendrait pour une vésicule de dépôt; elle est toujours opaque et contraste avec les autres organes. Les œufs doivent passer par son intérieur, comme on le voit clairement dans les jeunes anneaux. C'est elle probablement qui sécrète les globules vitellins. Les œufs ne sont complets qu'après leur passage à travers cet organe.

On voit ensuite un long oviducte, sur le trajet duquel est situé l'appareil mâle. Cet oviducte s'élargit à mesure que les œufs se forment. Il est dilaté au bout, en forme de bourse et distinct de très-bonne heure. Les deux taches noires que l'on voit souvent sur les jeunes anneaux, l'une un peu en dessous de l'autre, sont produites par cette bourse et celle du penis.

Les œufs se rendent de l'oviducte dans son intérieur et y font un séjour plus ou moins long. Je ne puis la considérer que comme la matrice. Cette poche, toute petite d'abord, et située au bout d'un long tube, comme la bourse du Pourpre des Limaces, se dilate insensiblement à mesure que les œufs pénètrent; elle forme une saillie à l'extérieur et finit par dépasser en volume tout l'appareil.

De cette poche ou matrice les œufs se répandent au dehors en déchirant les parois; en plaçant un de ces vers chargé d'œufs sur le porte-objet du microscope, ou sur une surface plane à l'air, on voit les œufs sortir

en abondance par chaque tubercule, et de la surface s'élèvent autant de tas d'œufs qu'il y a d'appareils.

Les œufs sont proportionnellement grands, de forme ovale et entourés d'une coque dure, de couleur brunâtre. Chaque matrice peut en contenir une centaine, y compris ceux logés dans l'oviducte.

On compte dans un Strobila un millier de segments et dans chaque segment, en moyenne, au moins une centaine d'œufs, ce qui fait au delà de 300,000 œufs que chacun d'eux peut produire.

Sur le trajet de l'oviducte, on aperçoit partout une poche claire et transparente que l'on découvre à l'extérieur à travers l'épaisseur de la peau. Dans son intérieur est logé le pènis, qui est fort court et ne dépasse pas en longueur le double du diamètre de la poche. Derrière cette poche, on découvre un autre organe glandulaire que je crois être le testicule. On distingue aussi des tubes terminés en cœcum. Un court canal unit cet appareil mâle à celui de la femelle : c'est le canal déférent ou le spermiducte.

TRICUSPIDARIA NODULOSA.

(Pl. XXII.)

Cet Helminthe est un des plus anciennement connus et un de ceux sur lesquels on a le plus écrit; son histoire toutefois est encore bien incomplète, tant dans les diverses phases de son développement que dans sa composition anatomique. On est même loin d'avoir reconnu ses véritables affinités zoologiques.

Voici les noms sous lesquels ce ver a été désigné et les auteurs principaux qui en ont fait mention.

Synon. — TENIA NODULOSA. . . . . . Pallas, *Diss. de Intest. Elench. zooph.*, p. 415; Nordmann, *Mikr. Beytr.*, t. I, p. 90, tab. 3, fig. 32.
TENIA TRICUSPIDATA . . . . Bloch, *Beschaft. D. Berl., N.*, fr. 4, p. 451, tab. 15, fig. 1 à 5.
TENIA NODOSA. . . . . . . Batsch, *Bandw.*, p. 148, n° 15, fig. 76 à 79.
RHYTELMINTUS LUCII. . . . Zeder, *Nachtrag.*, p. 217.
RHYTIS LUCII . . . . — *Naturg.*, p. 291, part. I, tab. 4, fig. 4.

Synon. — Tricuspidaria nodulosa . . Rud., *Entoz.*, vol. II, pl. II, p. 32.
Trioenophorus . . . . . . Rud., *Synopsis*, page 135 et 467.
Botrioc. tricuspis . . . . Leuckaert, *Zool. Bruchst.*, pl. II, fig. 34 à 36.
Trioenophorus nodulosus. Bremser, *Icon. Helm.*, pl. XII, fig. 4 à 16.
Tricuspidaria nodulosa . . Lamarck, *Anim. s. vertèb.*
Trioenophorus nodulosus . De Blainv, *Dict.* art. vers, p. 596.
— — Creplin, *Allg. Enc.*, t. XXXII, p. 295.
— — Du Jardin, *Hist. nat. Helm.*, p. 625.
Tricusp. nodulosa . . . . Cuvier, *Règne animal illustré, Zooph.*, pl. XXXIX, fol. 3.

J'ai trouvé cinq individus dans le second Brochet que j'ai visité à cet effet; quatre d'entre eux étaient attachés assez haut dans l'intestin grêle; le cinquième était seul, quelques centimètres plus bas. Le corps de tous était étendu dans la longueur de l'intestin. L'intestin ne contenait pas de Proglottis.

M. Du Jardin dit ne pas l'avoir observé en France.

La figure de Bremser (*Icon. Helm.*) ne donne pas une bonne idée de ce ver; cependant elle vaut encore mieux que d'autres qui ont été publiées depuis.

Le Scolex n'est guère séparé des premiers segments par une ligne de démarcation bien nette; c'est tout au plus si, par moment, il se distingue par un léger gonflement. La forme de cette partie du corps est très-variable; en général, on voit un bourrelet qui la termine.

On distingue un bulbe à travers les parois; je ne l'ai pas vu faire saillie; il paraît pouvoir se creuser en cul-de-sac.

Les crochets sont au nombre de quatre; le prolongement médian n'est qu'une apophyse engagée au milieu des parties molles, il n'y a que deux pointes en dehors, comme dans le *B. uncinatus*. L'apophyse se voit à peine quand on regarde les crochets de face. Ils sont cornés, fort roides et d'un jaune légèrement brunâtre. On peut facilement voir les quatre crochets en comprimant légèrement la tête. C'est ainsi qu'ils sont figurés dans le règne animal, mais la pointe est dirigée en avant au lieu d'avoir la direction opposée.

La partie désignée sous le nom de cou est fort longue et très-étroite; elle peut s'allonger considérablement. On voit les quatre cordons longi-

tudinaux qui semblent avoir échappé jusqu'à présent aux anatomistes. J'ai vu aussi des œufs circuler dans l'intérieur.

La contractilité de tout le Strobila est très-grande; le corps peut s'élargir sur un point, se resserrer sur un autre et par là offrir l'aspect noueux qu'indique son nom spécifique. Il y a, du reste, d'autres espèces qui possèdent cette particularité à un aussi haut degré que lui.

Le corps s'élargit insensiblement, en s'éloignant de la tête, les bords deviennent frangés; les anneaux prennent de plus en plus l'aspect d'un ruban, et l'appareil sexuel apparaît.

Les limites des articles, même des derniers, sont moins nettement indiquées que dans la plupart de Cestoïdes. On ne peut pas dire cependant que ce ver n'est pas articulé, et il y a des figures qui, sous ce rapport, en donnent une fausse idée.

En comprimant quelques anneaux, on voit que le penis s'ouvre sur le côté, tantôt à droite et tantôt à gauche; on le voit souvent deux fois d'un côté, puis deux fois d'un autre, et puis cinq ou six fois de suite il offre la même direction.

On voit à l'extérieur l'ovisac, mais c'est à tort qu'on lui a donné une ouverture; les œufs se répandent par le milieu du corps à travers les parois qui se déchirent.

Jusqu'ici personne n'a parlé de cet appareil; cette lacune laissait une grande incertitude dans l'esprit de ceux qui cherchaient à classer ce ver. Cette description va lever tous les doutes.

A chaque penis correspondent deux organes ou plutôt trois organes parfaitement distincts et dont la nature ne peut pas être douteuse; on reconnaît très-bien le testicule, l'ovaire et l'ovisac. Disons un mot de chacun d'eux, en commençant par le penis.

Cet organe s'ouvre sur le côté tout près du bord; il est logé dans une poche que l'on reconnaît aisément par sa transparence et qui fait quelquefois saillie au dehors en formant une sorte de sac herniaire. J'ai vu le penis se mouvoir dans l'intérieur de cette poche près de l'ouverture, sous la forme d'un cordon disposé en spirale, mais je ne l'ai pas vu apparaître en dehors. Les parois de la gaîne interne sont contractiles sur

toute la longueur; j'ai vu distinctement des pulsations semblables à celles que l'on observe sur les vaisseaux des Annélides et le long vagin des autres Cestoïdes.

Le testicule est placé sur la ligne médiane; il se compose, comme dans tous ces animaux, d'un long cordon entortillé. Je dirai toutefois que l'analogie a puissamment contribué à me faire découvrir cet organe. Sur le côté, le long de la poche du penis, j'ai reconnu une petite bourse pourvue d'un long canal et dans laquelle grouillent des myriades de granulations; quelques-unes d'entre elles ont de six à vingt fois le volume des autres. Je n'ai pas vu de filaments à ces globules, mais je les ai pris toutefois pour des spermatozoïdes. Si je ne me trompe, ce canal aboutit au milieu de l'organe suivant.

L'ovaire est situé entre le testicule et la poche du penis; il est composé de deux cavités; dans l'une et l'autre on observe des corpuscules immobiles : ce sont, je pense, les globules qui doivent former les œufs par leur réunion.

Au point où aboutit le canal spermatozoïdale, j'ai vu souvent des œufs, dont la coque n'était pas encore formée, se contracter et se mouvoir comme une Planaire. J'ai vu deux fois ces œufs se former en apparence par la réunion de deux moitiés; ceux qui sont rapprochés de l'ovisac sont entourés d'une coque et ne présentent plus aucun mouvement.

L'une moitié de cet organe glandulaire femelle produit-elle les vésicules germinatives et l'autre les globules vitellins? C'est probable, si l'on en juge d'après ce que j'ai observé dans d'autres genres. J'ai vu aussi quelques œufs se bosseler, comme s'ils éprouvaient les phénomènes de la segmentation. Comme les canaux de communication du testicule et des ovaires ont échappé à toutes mes recherches, je ne puis juger de ces rapports que par analogie.

Quelque imparfaits que soient ces détails, ils indiquent toujours que ces vers sont assez voisins des Bothriocéphales. J'éprouve un bien vif regret de ne pouvoir compléter ces recherches.

Je dirai en passant que j'ai vu des *Ligula* composés d'articles comme tous

les autres Cestoïdes, et qu'ils se rapprochent, surtout par leur appareil générateur, des deux genres qui précèdent. Les canaux longitudinaux sont très-nombreux dans ces vers et présentent sur leur trajet un si grand nombre d'anastomoses qu'ils simulent un réseau capillaire. Je crois que ces canaux ont été pris pour des nerfs.

J'ai vu des œufs complétement formés dans l'intérieur du corps, ce qui démontre que le Strobila que j'avais sous les yeux était adulte.

SIXIÈME PARTIE.

AFFINITÉS ZOOLOGIQUES.

La connaissance des affinités naturelles d'un groupe et sa place dans la série est, à mon avis, un point du plus haut intérêt. Tous les naturalistes n'attachent pas, il est vrai, la même importance à cette question, mais, pour ma part, je suis convaincu que la zoologie, telle qu'on doit l'entendre, ne sera guère sortie de l'enfance, aussi longtemps que l'on aura à discuter sur la place relative d'une classe d'un ordre ou même d'une famille.

Les êtres qui sont groupés d'après le rang que la nature leur assigne, sont les mots qui servent à lire l'œuvre de la création. On connaît déjà beaucoup de lettres de cet alphabet; il est temps de les grouper ensemble pour en faire des mots.

Cuvier a divisé en trois embranchements les deux classes que Linné nommait *insectes* et *vers*. Une partie de ces vers a formé la division des Mollusques, que l'auteur du *Règne animal* a placée à la tête des animaux sans vertèbres, et tous les autres vers ont été réunis sous le nom de *Radiaires* ou *Zoophytes* pour former un quatrième embranchement.

Cette classification a été généralement adoptée.

M. De Blainville, prenant pour base des grandes divisions la forme même de l'animal, en partant du principe que la forme traduit fidèlement l'organisation, propose de diviser le règne animal en trois sous-règnes, qu'il nomme : 1° Zygomorphes; 2° Actinomorphes; 3° Hétéromorphes, et place avec raison les Articulés qu'il appelle *Entomozoaires*, immédiatement derrière les vertébrés, qu'il nomme *Ostéozoaires*. Tout récemment, le célèbre professeur du Jardin des Plantes a introduit des modifications dans son *Tableau du règne animal*, dans le Supplément du *Dictionnaire des*

sciences naturelles [1]. Au lieu de trois sous-règnes, M. De Blainville admet cinq types de création bien distincts, savoir : 1° Ostéozoaires; 2° Entomozoaires; 3° Malacozoaires; 4° Actinozoaires, et 5° Amorphozoaires ou Sphérozoaires.

Ces classifications, il faut bien le dire, ne sont plus à la hauteur de la science; elles s'ébranlent, non pas qu'elles aient fait leur temps (des innovations sans perfectionnement n'ont guère cours dans les sciences), mais elles présentent des défauts que les travaux anatomiques et embryogéniques mettent au grand jour et qui nécessitent impérieusement une réforme radicale.

Linné n'avait eu pour guide dans la distribution du règne animal que les caractères extérieurs; Cuvier, au contraire, ayant créé l'anatomie comparée, dut nécessairement prendre pour base de la classification du règne animal l'organisation elle-même. Il publia, en 1817, la première édition de son *Règne animal distribué d'après son organisation*, après avoir mis au jour, en 1808, son *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux*.

Dans ce premier ouvrage, Cuvier avait été beaucoup plus heureux, sous le rapport de la distribution des animaux qui nous occupent ici, que dans le second, puisqu'il avait réuni en un seul groupe les vers pourvus de soies (Annélides chétopodes) et ceux qui en manquent, comme les Sangsues ou Hirudinées, les vers intestinaux ou Helminthes et les Planaires.

Depuis Cuvier, la science de l'organisation a bien marché et elle a mis au monde une autre science, plus riche encore en applications zoologiques, l'embryogénie.

Aussi, je ne crains pas de le dire, le règne animal ne doit pas, ne peut pas être distribué seulement d'après son organisation, mais bien d'après son développement.

En botanique, les classifications se sont succédé avec une prodigieuse fécondité, jusqu'au jour où Jussieu eut établi la seule division naturelle, l'unique classification du règne végétal, qui repose sur les caractères embryogéniques et dont toutes les recherches ultérieures ont confirmé la solidité.

[1] *Dict. des sc. nat.*, Supp., 1840, tom. Ier, article Animal, p. 227.

On doit en venir là pour le règne animal; le cotylédon des plantes est le vitellus des animaux, et, d'après l'insertion de ce vitellus, je trouve aussi trois grandes divisions correspondant aux trois divisions du règne végétal, comme nous le verrons plus loin.

C'est là où nous conduit l'embryogénie. Voyons si ces trois divisions sont préférables à celles qui ont été suivies généralement.

D'abord, existe-t-il parmi les animaux sans vertèbres trois types de la même valeur que celui des Vertébrés, comme le pense Cuvier? Ensuite le rang qu'il assigne à chacun d'eux convient-il?

Il est évident qu'il y a un embranchement naturel sur l'existence duquel tous les zoologistes s'accordent : c'est celui des Articulés véritables. Cette division a le même rang que la division des Vertébrés : ce sont les *Insectes* de Linné.

Les Mollusques forment également un groupe naturel en retirant, comme on le fait, les Cirrhipèdes et en mettant les Bryozoaires à leur place; mais ce groupe a-t-il la même importance que celui des Vertébrés et des Articulés véritables? Évidemment non! Les Mollusques n'ont que l'importance d'une classe; ils occupent le même rang que les Insectes ou Crustacés, dans l'embranchement même des Articulés.

Quant à la question de savoir si ce sont les Mollusques ou les Articulés qui doivent se trouver à la tête des animaux sans vertèbres, cette question me paraît tranchée depuis longtemps. Cuvier a été entraîné trop loin par ses belles découvertes anatomiques; il n'aurait pas dû perdre de vue que les organes de la vie de conservation ne doivent jamais l'emporter sur ceux de la vie de relation qui constituent essentiellement l'animal.

Tout ce qui appartient à la vie animale des Articulés l'emporte de beaucoup sur ces mêmes appareils chez les Mollusques : ceux-ci n'ont pour eux que les appareils circulatoire et respiratoire.

Les Insectes de Linné doivent donc reprendre le rang que ce législateur du Nord leur avait assigné, ainsi que, du reste, beaucoup de zoologistes l'ont proposé depuis longtemps.

D'après cela, nous avons un premier embranchement, celui des Verté-

brés; un second embranchement, celui des Articulés, et la division des Mollusques n'a que l'importance d'une classe.

Une grande difficulté, aux yeux de plusieurs zoologistes, c'est d'assigner aux Annélides leur place dans la série et de dire si ces animaux appartiennent à l'embranchement des Articulés. Il est vrai, l'expression d'*animaux articulés* ayant été changée en celui d'*annelés*, la difficulté semblait aplanie; mais en y regardant de près, elle ne l'est aucunement. Ce n'est qu'un palliatif qui a été employé, au lieu d'un remède efficace. Il est évident pour tous ceux qui se sont occupés de l'étude des animaux inférieurs, du moins dans ces derniers temps, que la classe des Annélides ou des vers rouges, telle que les auteurs de ce groupe l'avaient comprise, n'est point naturelle.

A la vérité, M. Kölliker, dans ces derniers temps, croyait devoir séparer complétement les vers en vers rouges ou Annélides et en vers blancs, les premiers devant prendre rang parmi les Articulés, les autres, comprenant les Turbellariés, les Nématoïdes, les Cestoïdes, etc., dans le dernier embranchement de Cuvier; mais cette séparation n'est vraiment plus possible aujourd'hui. Comme il sera démontré à l'instant, on passe insensiblement des Annélides aux Helminthes par des degrés intermédiaires, et on découvre deux types marchant parallèlement et se terminant par des vers de la plus grande simplicité.

Un seul et même groupe doit comprendre, outre les Annélides des auteurs, des organismes d'une excessive simplicité d'organisation et bien inférieurs à plusieurs Radiaires de Cuvier. L'une série commence par les Annélides errantes et comprend les Tubicoles, les Naïs, les Nématoïdes, les Gordius, et d'autres probablement moins compliqués encore; l'autre série a les Hirudinées à sa tête et, par un genre nouveau que je ferai connaître bientôt, par les Malacobdelles, les Épibdelles et les Trématodes ou Colylés, elle conduit sans interruption aux Planaires et aux Cestoïdes. Les premiers ont tous les sexes séparés; les derniers les ont réunis, depuis les Sangsues jusqu'aux Cestoïdes. Ces deux séries forment ensemble un groupe qui n'est pas moins important que celui des Mollusques, et que je place sur la même ligne.

Ce qui semble encore mieux faire ressortir le parallélisme des deux séries dans la classe des vers, c'est que je trouve dans l'une comme dans l'autre section, des genres qui produisent simultanément des gemmes et des œufs. Il est vrai, dans toute une division des vers suceurs (les Cestoïdes), ce phénomène est général, tandis que dans les Chétopodes, il est pour ainsi dire exceptionnel. Il a été constaté sur le *Nereis* (Syllis) *prolifera* et les Naïs, par O.-Fr. Muller et Rösel; sur les genres *Stylaria* et *Choetogaster*, par Gervais; M. Milne Edwards l'a reconnu dans le *Myrianida;* M. de Quatrefages chez les Syllis, M. Sars chez les *Filigrana*, et moi-même j'ai eu l'occasion de le constater dans diverses Annélides marines que je n'ai pas encore déterminées. Nous verrons plus loin que le parallélisme de ces deux groupes s'étend encore plus loin.

Voilà donc, après les deux premiers embranchements supérieurs, deux divisions importantes, les Mollusques et les Vers qui semblent avoir le même rang. Où doit-on les placer?

Les Vers, y compris les Annélides, appartiennent-ils à l'embranchement des articulés? Consultons d'abord leur développement.

La science est en possession de faits importants constatés par les embryologistes les plus distingués.

M. Lovén, qui se trouve en tête par rang d'ancienneté, a vu une larve d'une Annélide de la famille des Néréidiens affecter la forme d'un Polype anthozoaire; son corps ne porte pas de traces d'anneaux ou de divisions, un large disque en avant est couvert de cils vibratils; rien ne fait soupçonner sa nature d'Annelé. Cette larve est assez jeune pour faire voir que les parois du corps se sont formées simultanément autour du vitellus; la face ventrale ne s'est pas développée plus tôt que la face dorsale. Il est vrai, M. Milne Edwards a cru que ces faits étaient contraires aux principes qu'il avait établis sur la classification de ces animaux, que l'embryon doit porter le caractère de son embranchement dès son apparition, et à cet effet, il leur a donné une autre interprétation; mais je ne puis partager cette opinion : le principe du savant professeur du Jardin des Plantes reste entier; la première interprétation est la seule véritable. M. Milne Edwards avait parfaitement raison de trouver la jeune Annélide de M. Lovén sem-

blable à un Polype, et les embryons de diverses Annélides que M. Milne Edwards figure lui-même, rappellent évidemment plutôt les caractères des jeunes Polypes et Méduses que ceux d'un animal annelé.

Citons encore à l'appui un passage remarquable d'un mémoire de M. de Quatrefages, qui a fait faire, par ses beaux travaux, un si grand pas à la zoologie. Chez les Hermelles, dit ce savant naturaliste, l'œuf entier se métamorphose de toute pièce en embryon et, par conséquent, on ne trouve ici rien qui rappelle le *cumulus proligerus*, l'*aire germinative*, ni la *ligne primitive de* l'œuf des Mammifères [1].

Ce passage ne prouve-t-il pas plus que tout ce que je pourrai dire contre la présence des Annélides dans le même embranchement que les Articulés?

A la vérité, toutes les observations sur les vers ne s'accordent pas avec celles-ci : MM. Weber, Filippi, Gruby et surtout Kölliker, prétendent que, chez les Annélides comme chez les véritables Articulés, le développement commence par le ventre, que le vitellus est *successivement* englobé, que celui-ci, conséquemment, rentre par le dos, et presque toutes ces observations sont faites sur des Hirudinées. Weber a étudié la Sangsue médicinale, MM. Filippi, R. Wagner et Gruby la Néphelis et les Clepsines, et M. Kölliker l'*Exagone cirrata* et le *Cystonereis Edwardsii*, deux Chétopodes. Faudrait-il conclure de là que les vers ne se développent pas tous de la même manière ou qu'il y a erreur dans quelques observations? Mes recherches propres me conduisent à partager le dernier avis et à ne voir dans toutes les Annélides que des animaux chez lesquels tout le vitellus se transforme simultanément tout autour en couche externe de l'embryon.

Nous avons pour nous les observations d'OErsted sur l'*Exagone naïdina*, de Menge sur l'*Euaxes* de Sars (ver rouge de la division des Scoléides), et sur le *Polinoe serrata*, de Lovén sur un Neréidien, de M. Milne Edwards sur les Térébelles et plusieurs Chétopodes, et de M. Quatrefages, sur les Hermelles.

Ce qui n'échappera, je pense, à personne, c'est que M. Milne Edwards, en publiant ses *Recherches sur les Annélides*, avait pour but de démon-

[1] De Quatrefages, *Sur l'embryogénie des Annélides*, Ann. sc. nat., 1848, pag. 196.

trer que les Annélides appartiennent à l'embranchement des Articulés, et qu'il avait, par conséquent, tout intérêt à interpréter les faits dans le même sens que M. Kölliker.

N'est-ce pas une chose curieuse que de voir Cuvier, qui, le premier, retire les Annélides de ce chaos dans lequel Linné avait placé les vers, conserver pour lui, en écrivant son *Règne animal*, la rédaction de ce groupe, en abandonnant à Latreille celle de tous les vrais Articulés? L'évidence des faits ne semble-t-elle pas l'avoir emporté ici? M. Brullé a publié dernièrement un beau travail sur les transformations des appendices dans les Articulés; si les vers appartenaient à cet embranchement, c'est chez eux qu'il aurait fallu étudier les appendices les plus simples et les prendre pour point de comparaison. Et M. Brullé, parfaitement conduit par le tact, ne parle pas seulement des Annélides. Un passage, du reste, très-significatif et qui semble indiquer que l'opinion que j'émets ici existe en germe depuis longtemps chez divers naturalistes, c'est celui que nous allons citer :

« Tous ces faits tendent évidemment à agrandir l'intervalle que l'on croyait exister entre les Annelés articulés et les Annelés proprement dits. L'existence d'un appareil circulatoire complet semblerait devenir un des caractères les plus constants de ces derniers, » dit M. de Quatrefages, dans son beau *Mémoire sur les Némertes* (*Ann. des sc. nat.*, 1848, p. 290). Il est toutefois à remarquer que ce savant accepte les faits tels qu'ils avaient été présentés au sujet de l'appareil circulatoire de plusieurs Helminthes et que j'interprète aujourd'hui tout autrement; au lieu de vaisseaux, j'y ai vu un appareil communiquant à l'extérieur par une vésicule contractile.

M. de Quatrefages parle toutefois, dans le même mémoire, des *Animaux phlébenthérés*, appartenant aux *trois embranchements* des Mollusques, des Annelés et des Rayonnés (*sic*) (*Ann. sc. nat.*, p. 286, vol. VI, 1848).

Si l'embryogénie fût restée muette dans cette question, si la science n'eût pas été en possession de quelques résultats importants, voyons dans quelle position se trouverait la question. Nous avons vu plus haut que les Annélides forment, avec les Helminthes et quelques Radiaires de Cuvier,

un groupe naturel composé de deux séries parallèles; l'une ayant en tête les Annélides errantes et finissant par les Gordiacés ou les Nématoïdes, et l'autre commençant par les Hirudinées et finissant par les Cestoïdes. Eh bien! les Articulés, se trouvant à la tête des Invertébrés, pourrait-on placer des vers, comme les Gordius, les Échinorhynques ou les Némertes, ou enfin les Cestoïdes, qui sont des animaux complétement privés de canal intestinal, d'appareil circulatoire et respiratoire, qui ne sont plus qu'une gaîne propre à la reproduction, pourrait-on placer ces organismes infimes à la queue de cet embranchement, avant les riches et puissantes organisations connues sous le nom de Céphalopodes? Cela ne nous paraît pas possible! Cette considération seule démontre l'impérieuse nécessité de ce remaniement.

Je ne suis pas de l'avis qu'il faille examiner d'abord si on ne démolit pas l'œuvre d'un tel ou d'un tel; cette considération ne m'arrête aucunement. Je me trouve devant une œuvre bien plus grande, et toutes les considérations du monde n'arrêteront pas la marche d'une science qui part des faits. Poursuivons et épuisons toutes les considérations, car la question est importante! Y a-t-il dans la composition anatomique de ces vers quelques faits qui limitent en faveur de leur présence dans le premier embranchement des Invertébrés? Tout ce que nous trouvons ici, c'est la forme de leur système nerveux qui, comme dans les Articulés, consiste en une chaîne ganglionnaire. Mais cette disposition a-t-elle bien l'importance qu'on lui accorde? Je ne le pense pas. Le système nerveux se modifie d'après la forme du corps, comme le prouve le système nerveux des Crustacés, des Arachnides, etc.; il doit former une chaîne chez ceux qui ont le corps allongé comme les vers et un centre ganglionnaire chez ceux qui ont le corps court et ramassé. Le même type animal produira, lorsqu'il est raccourci, une disposition semblable à celle des Mollusques céphalés, et une tout autre forme lorsqu'il est allongé; de plus, comme les segments du corps sont variables chez les vers dans une seule et même espèce, et que des paires de ganglions leur correspondent, cet appareil nerveux ne doit, que dis-je, ne peut pas avoir la même importance que dans les Articulés; et ne peut-on pas en conclure que

des organes, qui, d'un côté, présentent une constance si remarquable et, d'un autre côté, une variabilité si grande, ne doivent pas avoir la même valeur? Expliquons-nous. Dans les Articulés, le nombre de ganglions est, en général, constant et limité comme celui des anneaux. Les insectes, par exemple, en portent quatorze : c'est là ce qui constitue l'insecte. Mais dans les Annélides, le corps semble croître indéfiniment : de nouveaux ganglions viennent se joindre, dans le cours du développement, à de nouveaux segments. Le système nerveux n'est-il pas en partie subordonné à la longueur du corps, et s'il en est ainsi, ne perd-il pas son caractère d'appareil dominateur? La forme du corps est donc plus primitive, si je puis m'exprimer ainsi, que la disposition de l'appareil de sensation, et, dans ce cas, il me semble que la chaîne ganglionnaire des Vers perd une partie de son importance comme caractère zoologique. S'il y a une chaîne ganglionnaire, ce n'est pas parce que l'animal appartient aux Articulés, mais parce qu'il a le corps allongé et vermiforme.

Dans les Annélides, le cours du développement nous montre un segment qui vient s'ajouter à un autre, de la même manière qu'il se formera plus tard chez plusieurs des bourgeons au-devant du dernier anneau. Ce n'est pas ainsi que se développent les Articulés : un certain nombre d'anneaux apparaissent simultanément; ils indiquent, dès le principe, le type de l'insecte ou du crustacé; ce premier type correspond chez les Vers à la première forme qui sort de l'œuf et qui est sans anneau ; mais successivement de nouveaux anneaux, qui ne sont que la répétition du premier, apparaissent et donnent une nouvelle forme à l'animal. C'est la transition vers la reproduction gemmipare : la chaîne ganglionnaire est commune entre les bourgeons qui se développent et qui sont encore attachés, et l'individu-mère dont ils proviennent; il en résulte, si je ne me trompe, que la chaîne ganglionnaire des Vers n'a pas, comme caractère, une valeur aussi grande que la chaîne ganglionnaire des vrais Articulés.

Quant à leur composition par segments ou anneaux, le grand caractère de l'embranchement qui a fait donner le nom d'*Annelés* à cette division, ce caractère n'est point général chez ceux même qui portent à la dernière évidence tous les caractères du véritable Articulé. Nous publions dans ce

moment une Embryogénie d'un animal articulé de la classe des Arachnides, un *Acaride*, qui vit dans l'eau douce; cet animal ne possède à aucune époque, et dans le jeune âge encore moins que plus tard, des traces d'anneaux. Il en est de même des Acanthotèques. Ce ne sont donc pas les anneaux qui forment le caractère essentiel de cet embranchement, pas plus que le système nerveux, mais bien les appendices articulés dont ils sont pourvus. C'est dans ces organes, en effet, que réside le caractère distinctif de cet embranchement, le caractère qui correspond avec la rentrée dorsale du vitellus.

Accorder aux anneaux des Articulés et aux anneaux des Annélides la même importance, n'est-ce pas méconnaître que rien n'est plus régulier, plus constant que les segments du corps d'un insecte ou d'un crustacé? Dans les familles ou les ordres, on n'aperçoit pas la plus légère modification, tandis que rien n'est plus variable que le nombre d'anneaux dans les Vers : c'est à peine si on trouve deux espèces qui sont pourvues d'un nombre égal.

Les antennes des Annélides ne sont-ce pas aussi d'autres organes que ceux que l'on désigne sous ce nom dans les Articulés? Cela nous semble évident; on les voit se retirer par invagination chez les Annélides.

Enfin, M. Milne Edwards a vu le sang des Terebella se rendre du cœur aux branchies, tandis que l'inverse a lieu chez les Crustacés. Ce caractère joint aux autres, n'est pas non plus sans importance.

Et si les caractères embryogéniques doivent avoir plus d'importance que les caractères anatomiques, quand ceux-ci les éloignent déjà des Articulés; si les animaux sans vertèbres ne se divisent pas en trois embranchements, mais en deux, dont les limites sont bien tranchées; si les Articulés doivent prendre rang avant les Mollusques; si les Annélides doivent quitter le premier embranchement des Invertébrés, et si enfin, le groupe des Mollusques se trouve sur la même ligne que les Vers, voyons où cela nous conduit.

Comme je l'ai dit déjà depuis quelques années, le vitellus animal correspond au cotylédon végétal et, d'après la manière dont l'embryon se développe autour de lui, on peut diviser le règne animal en trois embranche-

ments comme le règne végétal. Dans le premier embranchement, le vitellus rentre par le ventre; ce sont les Hypocotylédones qui correspondent aux Vertébrés; dans le second embranchement, le vitellus rentre par le dos : ce sont les Epicotylédones ou les Articulés et le troisième embranchement, nommé Allocotylédones, comprend tous les autres; chez eux le vitellus ne rentre plus ni par le ventre ni par le dos. On peut dire aussi que le développement embryonnaire des Vertébrés commence par le dos; celui des Articulés par le côté opposé ou par le ventre, et chez les derniers, cette formation commence par la partie postérieure dans les Céphalopodes et Gastéropodes ou tout autour du vitellus, sans distinction de parois, chez tous les autres.

Le règne animal ne forme donc que trois embranchements, et les Vers, d'après les caractères tirés de l'insertion du vitellus, appartiennent au dernier embranchement, celui des Allocotylédones; ils forment un groupe très-naturel. Au lieu d'un embranchement, les Mollusques forment une classe qui occupe la tête des Allocotylédones; elle commence par les Céphalopodes et finit par les Bryozoaires. La seconde classe est formée par les Annélides, les Helminthes, etc., sous l'ancienne dénomination de *vers* qui avait presque disparu de la science, et qui reprendra ainsi en partie l'importance que Linné lui donnait. Le mot *vers* aura à peu près la signification que le vulgaire attache à ce mot. Par ce changement, nous voyons disparaître à la fois l'anomalie d'avoir les Annélides dans le même embranchement que les insectes et les crustacés, et de voir les vers intestinaux, même les Cestoïdes, occuper un rang supérieur aux Céphalopodes. La troisième classe est celle des Échinodermes; la quatrième est celle des Polypes (les Anthozoaires, y compris les Acalèphes et les Bryozoaires, étant classés parmi les Mollusques); la cinquième, celle des Foraminifères, et la dernière, celle des Infusoires, en élaguant toutefois de celle-ci ce qu'elle comprend encore d'étranger.

Il est sous-entendu que je ne donne à ce classement qu'un caractère provisoire; car beaucoup de données manquent encore pour se prononcer définitivement. Mais ce qui a déjà tous les caractères d'un fait acquis, c'est que les Vers forment une classe, comme je viens de le dire, qu'ils

ont une importance égale à celle des Mollusques et qu'ils doivent quitter l'embranchement des Articulés.

Nous arrivons ainsi à l'objet principal qui doit nous occuper ici : les Helminthes font partie de la classe des Vers, et cette classe a le second rang dans le dernier embranchement.

Les Cestoïdes doivent-ils réellement, comme le pensent presque tous les auteurs, former un ordre distinct dans la division des Helminthes, ou bien doivent-ils rentrer dans l'ordre des Trématodes?

Il n'y a à proprement parler que deux classifications qui soient généralement suivies, celle de Zeder et Rudolphi et celle de Cuvier. Mais en France même, quoique M. R. Owen l'ait prise sous son patronage en la modifiant légèrement, la division de Cuvier est aujourd'hui généralement abandonnée.

Les cinq ordres de Zeder et Rudolphi forment-ils une véritable classe naturelle, comme celle des Mammifères ou une autre? Plusieurs zoologistes sont de cet avis, mais quelques-uns aussi, tout en réunissant dans un seul cadre tous ces parasites, ne les considèrent que comme des animaux qui ont pour *habitat* le corps vivant d'autres animaux; ils parlent des vers intestinaux comme d'animaux qui composent une faune. C'est ainsi que Rudolphi considérait ce groupe et cela avec raison.

Le groupe des Cestoïdes est, à mon avis, très-naturel, mais au lieu d'avoir le rang d'un ordre, il ne peut que former une section qui rentre dans l'ordre des Trématodes ou des Turbellariés, en suivant les classifications le plus en usage. C'est là ce qui semble résulter clairement de tout ce que j'ai dit dans les sections précédentes sur leur conformation anatomique et leur développement. L'absence d'un canal digestif a une importance si faible, qu'il ne réagit souvent en rien sur le reste de l'économie. Comme je l'ai fait observer déjà à l'égard des insectes et des Mollusques, dit M. Blanchard en parlant du tube digestif, ces appareils organiques se modifient facilement entre des types, même très-voisins sous une infinité d'autres rapports [1].

Il est curieux de voir que Bloch, le célèbre ichtyologiste, établit une

[1] *Loco citato*, pag. 103.

division en vers larges et en vers ronds, et que, dans la première, se trouve à côté l'un de l'autre, les Ténias et les Fascioles avec les Ligules [1].

Quant à la question de savoir quelle est la meilleure distribution des Cestoïdes eux-mêmes, j'avoue qu'aucune classification ne me satisfait; ces Vers n'étaient pas suffisamment connus dans leur organisation pour être répartis en coupes naturelles.

La dernière distribution qui a été proposée, ne me paraît pas heureuse; l'ordre des *Aplogonés* ne contient que le seul genre *Caryophylleus*, et ce genre n'est qu'un segment isolé, ou le ver adulte d'un Strobila inconnu, tandis que les autres sont tous pris à l'état composé.

Ayant été frappé des défauts que présente ce classement des genres, j'en ai proposé dernièrement un nouveau en prenant pour point de départ la présence ou l'absence de crochets ou d'épines. Mais les recherches auxquelles je me suis livré depuis et des espèces nouvelles que je ne connaissais pas lors de cette publication, m'ont prouvé que ces vers n'étaient pas encore placés d'après leurs véritables affinités. Les crochets peuvent exister dans des vers d'une section différente sans influer sur le reste de l'économie. Leur présence ne constitue donc pas un caractère très-important.

L'organe qui me semble dominer tous les autres est celui qui orne la tête des Scolex et des Strobilas et que je désigne sous le nom de Bothridies. Il présente des caractères particuliers chez l'animal en vie comme chez le ver conservé dans la liqueur, et il me semble devoir servir de base aux premières divisions.

On voit la tête flanquée de quatre Bothridies très-mobiles dans un grand nombre de genres, qui présentent jusque dans leurs mouvements une physionomie commune; je les ai désignés sous le nom de *Tétraphylles*. Ils sont fort nombreux.

Une seconde division comprend ceux qui n'ont, à proprement parler, que deux Bothridies; je n'en connais encore qu'un seul genre, l'*Echinobothrium*.

Une troisième division comprend ceux qui ont les Bothridies à l'état rudimentaire ou nul, et dans lesquels on n'aperçoit plus ces mouvements variés et étendus des précédents. Elle renferme aussi un grand nombre de genres.

[1] En 1782.

Enfin, dans la dernière division, on trouve quatre Bothridies sessiles non *extensibles*, entourées d'un cercle musculaire : ce sont les Ténias.

Les genres à quatre lobes, les *Tétraphylles*, sont ensuite divisés en trois sections : la première comprend ceux à Bothridies molles ou les Phyllobothriens; la seconde comprend ceux qui ont les Bothridies armées de crochets, ou les Phyllacanthiens, et la troisième section renferme les Cestoïdes à trompe, ou les Phyllorynchiens.

Les deux premières sections comprennent plusieurs genres; la dernière n'en a qu'un seul, le genre *Tétrarhynchus.*

Les Cestoïdes ou Acotyles ne doivent pas être séparés des Hétérocotyles et Polycotyles ou Trématodes; les Cestoïdes sont, en effet, des Trématodes sans appareil digestif.

Et quant à la place de ces vers, elle me semble clairement désignée, si nous adoptons une classe de Vers (*Vermes*) au même titre qu'une classe de Mollusques et d'Échinodermes: voici leur distribution en groupes, en commençant par les plus élevés en organisation et sans tenir compte du milieu dans lequel ils vivent :

1° Annélides, ou vers à sang rouge, sans les Hirudinées;
2° Siponculides;
3° Nématoïdes;
4° Acanthocéphalides ou Échinorhynques;
5° Némertides;
6° Monocotylides ou Hirudinées;
7° Polycotylides ou une partie des Trématodes;
8° Hétérocotylides ou une partie des Trématodes;
9° Acotylides ou Cestoïdes;
10° Planarides.

Ces dix divisions forment la classe des vers et prennent place derrière les Mollusques; les Articulés sont purgés alors de ces animaux si embarrassants pour les classificateurs.

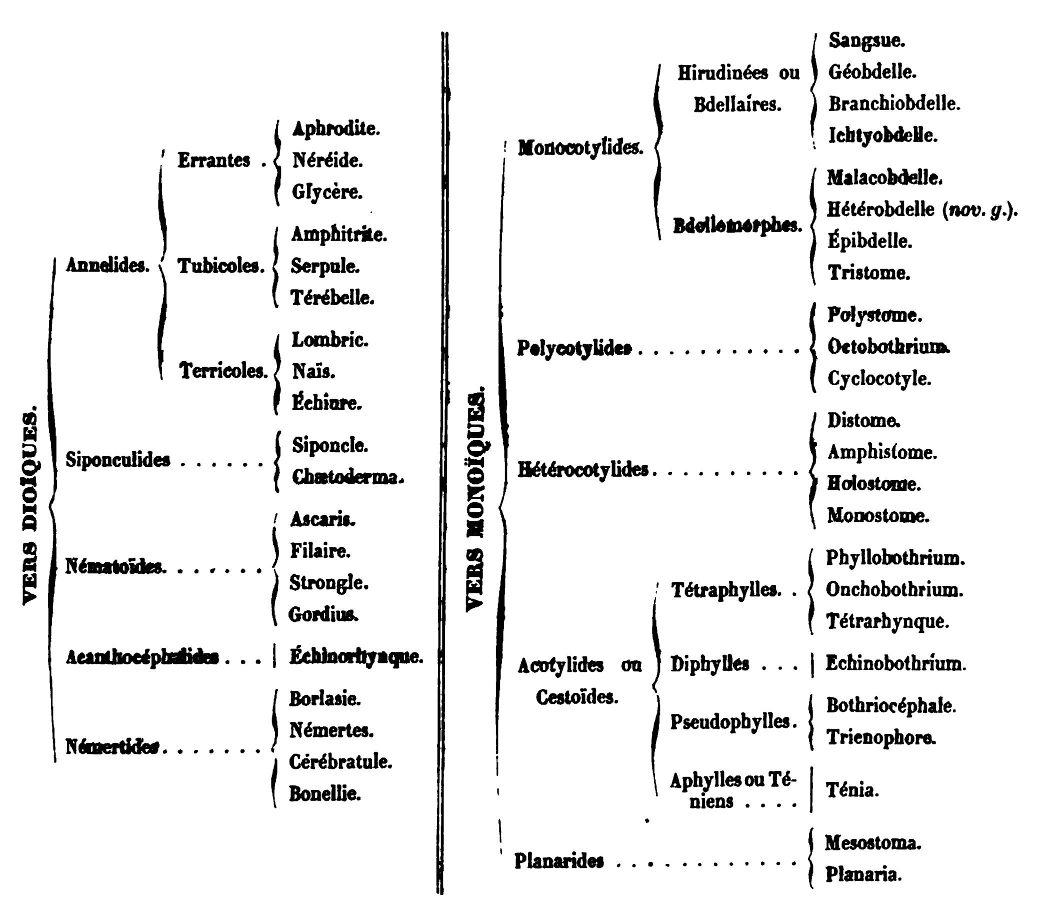
On peut diviser ces dix groupes en deux ordres : les uns ont toujours le corps très-long et tous ont *probablement* [1] les sexes séparés; les autres

[1] Si l'on compare ce que Dugès, MM. Morren, Tréviranus et Steenstrup disent à ce sujet, il sem-

ont le corps relativement court, tiennent tous de la forme des Sangsues et ont tous les sexes réunis.

Le tableau suivant, qui indique la manière dont je distribue ces Vers, fera beaucoup mieux comprendre les affinités qui lient les groupes entre eux que de longues descriptions.

PROJET DE CLASSIFICATION POUR LA CLASSE DES VERS.



ble que l'hermaphroditisme n'existe pas dans ces vers; les appareils mâles et femelles ont été confondus, comme dans les Anguilles, à cause de leur ressemblance. Tréviranus nie l'existence d'un canal déférent, s'ouvrant à l'extérieur, comme Dugès l'admettait; il pense que les œufs sont fécondés

Il y a divers caractères qui semblent bien indiquer que ce sont deux ordres naturellement parallèles.

Il y a dans l'un et l'autre ordre des vers qui produisent des gemmes.

Les divers appareils semblent se simplifier de la même manière, soit en descendant des Annélides errantes aux Némertides, soit en descendant des Hirudinées aux Planarides; on ne voit d'appareil respiratoire que dans ceux qui sont placés en tête, et encore cette existence est-elle douteuse chez quelques-uns d'entre eux. L'appareil circulatoire se simplifie des deux côtés, au point de disparaître complétement; et l'appareil digestif, qui est complet chez ceux qui occupent le premier rang, s'atrophie chez les uns et les autres, et disparaît même d'un côté dans tout un groupe : celui des Cestoïdes.

On voit le système nerveux se comporter de la même manière dans l'un et l'autre ordre; la chaîne ganglionnaire, médiane dans les genres supérieurs, n'occupe plus que les régions latérales dans les autres, et disparaît même complétement chez ceux qui perdent leur canal intestinal.

Enfin, dans l'un et l'autre ordre, l'appareil de génération acquiert une grande extension, envahit presque tout l'intérieur du corps dans les Némertides comme dans les Cestoïdes, au point que le rôle de l'animal semble se réduire à celui d'une gaîne séminale.

Il est curieux aussi de voir que les deux ordres se terminent par des vers, entre lesquels on a aperçu depuis longtemps d'étroites affinités et qui ont, les uns comme les autres, le corps couvert de cils vibratils : les Némertides et les Planaires. Ce sont donc, si je ne me trompe, des affinités collatérales qui existent entre ces animaux, au lieu d'affinités directes.

Dans le tableau suivant, je résume la distribution des espèces et des genres.

pendant leur passage dans le testicule où l'oviducte aboutit, ce qui réduirait l'acte de la copulation à une pure cérémonie. Sur un grand nombre de ces vers, M. Steenstrup n'en a trouvé que la moitié qui portât des œufs; chez les autres, même pendant l'époque des amours, il n'en existait pas. Les femelles qui portaient des œufs en montraient à tous les degrés de développement.

TABLEAU DES ACOTYLES OU VERS CESTOÏDES.

Acotyles ou Vers cestoïdes	Tétraphylles	Phyllobothriens	Echénéibothrium. Van Ben.
			Phyllobothrium. Van Ben.
			Anthobothrium. Van Ben.
		Phyllacanthiens	Acantobothrium. Van Ben.
			Onchobothrium. De Bl.
			Calliobothrium. Van Ben.
		Phyllorhynchiens	Tétrarhynque.
	Diphylles		Échinobothrium. Van Ben.
	Pseudophylles		Bothriocephalus.
			Tricuspidaria.
	Aphylles ou Téniens		Ténia.

EXPLICATION DES PLANCHES.

(Les mêmes lettres désignent les mêmes organes sur toutes les planches; voyez l'explication de la planche XXIV.)

PLANCHE I.

Cette planche représente les différentes formes de *Scolex* que j'ai observées sur divers poissons et quelques animaux sans vertèbres.

Fig. 1. Scolex du *Rhombus maximus.*
2. Le même plus âgé, montrant les canaux longitudinaux qui se terminent en arrière à la vésicule du *foramen caudale.*
3. Le même allongé.
4. Le même encore, mais moins allongé. On voit le bulbe en avant, les Bothridies, les plaques de pigment et les lignes représentées par des points indiquent sa forme pendant la contraction.
5. Scolex des cœcums de l'Alose finth (*Alosa finta*).
6. Scolex de l'intestin du *Sepia officinalis.*
7. Le même, un peu plus âgé; on voit en avant le bulbe, les Bothridies, les taches de pigment, les canaux longitudinaux et la vésicule postérieure.
8. Le bulbe isolé.
9. Une Bothridie isolée.
10. Scolex du Crabe commun (*Carcinus maenas*).
11. Scolex de l'intestin de Bernard l'Ermite (*Pagurus Bernardus*).
12. Une Bothridie isolée; on voit un rond en avant qui est formé par une bulle d'air emprisonné.
13. Le même Scolex.
14. Le même encore affectant une tout autre forme.
15. Jeune Scolex de l'*Ammodytes tobianus.*
16. Le même plus avancé.
17. Le même encore plus avancé, avec la partie antérieure rentrée par invagination.
18. Scolex du Cycloptère (*Cyclopterus lumpus*). Les Bothridies sont étranglées vers leur milieu; on voit aussi les canaux longitudinaux, la vésicule postérieure et le *foramen caudale* livrant passage à des Globules.
19. Scolex d'une forme particulière recueilli dans l'intestin du *Scillium canicula.*
20. Le même.
21. Scolex de l'intestin de la *Raia batis.*

Fig. 22. Le même contracté.
23. Autre Scolex d'une forme différente provenant d'une Raie (*Raia....*).
24. Scolex remarquable par son volume et la forme de ses Bothridies, de l'estomac du *Mustelus vulgaris*.
25. Sa grandeur naturelle.
26. Un autre individu avec la tête rentrée par invagination.

PLANCHE II.

ECHENEIBOTHRIUM MINIMUM, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila complet et adulte, de grandeur naturelle.
2. Le même grossi.
3. Tête du Scolex avec les Bothridies recoquillées; elles présentent cette forme quand le ver s'affaiblit.
4. Scolex isolé avant l'apparition de segments.
5. Proglottis adulte; on voit par le trait à côté les variations de forme que présente la partie antérieure.
6. Proglottis grossi davantage, montrant le penis déroulé et les aspérités qui recouvrent sa base.
7. Une Bothridie isolée.
8. Une autre Bothridie montrant les fibres musculaires par suite du séjour dans l'eau.
9. La partie inférieure de l'appareil sexuel isolé.
10. La peau et ses cryptes.

PLANCHE III.

ECHENEIBOTHRIUM VARIABILE. *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila adulte, grossi, montrant les quatre Bothridies sous un aspect différent, et le bulbe (*rostellum*) ouvert en avant.
2. Tête du Scolex comprimée sous une lame de verre; on voit les canaux longitudinaux dans l'intérieur, la couche musculaire feutrée et le bulbe ouvert au milieu.
3. Autre aspect de la tête d'un Scolex mort.
4. Encore un autre aspect; cette tête est surtout remarquable par le grand développement du bulbe aux dépens des Bothridies; c'est l'inverse de la fig. 3. Ce bulbe est largement ouvert en avant.
5. Scolex isolé, complet et adulte.
6. Bothridie vue de face.

Fig. 7. Bothridie comprimée entre deux lames de verre.
8. — infiltrée, vue de profil.
9-12. Même organe sous différents aspects.
13. Le mode de terminaison des canaux longitudinaux en avant dans les Bothridies.
14. Proglottis adulte; le trait à côté indique la grandeur naturelle.
15. OEufs.

PLANCHE IV.

PHYLLOBOTHRIUM LACTUCA, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila adulte, de grandeur naturelle.
2. Tête du Scolex isolée montrant les quatre Bothridies avec leurs bords frisés.
3. La même dans l'état de contraction comme on la voit après la mort.
4. Quelques segments antérieurs.
5. D'autres un peu plus avancés.
6. Proglottis adulte de grandeur naturelle.
7. Le même grossi.
8. Les bords frisés des Bothridies, vus après infiltration au microscope composé, au grossissement de 80 fois le diamètre. On voit la peau, puis une couche de liquide, puis un cordon musculaire feutré, puis des fibres musculaires.
9. Jeunes Scolex de grandeur naturelle avec les Bothridies invaginées.
10. Le même grossi davantage.
11. Le même, montrant la tête épanouie.

PLANCHE V.

PHYLLOBOTHRIUM THRIDAX, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila adulte et complet.
2. La tête du même un peu grossie.
3. La tête montrant la face dorsale des Bothridies.
4. Scolex complet entre deux lames de verre montrant les canaux et la manière dont ils se perdent en avant et en arrière, et la charpente musculaire feutrée.
5. Quatre segments antérieurs.
6. D'autres plus avancés.
7. Un autre segment plus avancé encore.
8. Proglottis adulte et complet, vivant.
9. Segments monstrueux chargés également d'œufs; ils ne donnent pas de signe de vie.
10. Proglottis libres dans l'intestin, chargés aussi d'œufs.
11. Des œufs isolés.
12-14. Jeunes Scolex.

PLANCHE VI.

ANTHOBOTHRIUM CORNUCOPIA, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila complet et adulte, de grandeur naturelle.
2. Tête du Scolex montrant les quatre Bothridies d'un individu vivant, mais un peu affaibli.
3. Les premiers segments ne montrant que les lobules et les canaux à l'intérieur.
4. Deux segments plus avancés montrant les vésicules transparentes et le vagin.
5. Deux autres segments plus avancés encore.
6. Proglottis adulte dessiné au même grossissement que les figures précédentes.
7. Proglottis de grandeur naturelle, tel qu'on le trouve vivant dans l'intestin.
8. Tête d'un Scolex très-vivant montrant les deux Bothridies inférieures appliquées aux parois du verre.
9. La même montrant des Bothridies dans une autre position.
10. Une Bothridie isolée montrant l'origine dans cet organe des canaux longitudinaux.
11. Canal longitudinal isolé avec un cordon libre.
12. Penis évacuant des spermatozoïdes.
13. OEufs isolés.

PLANCHE VII.

ANTHOBOTHRIUM MUSTELI, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila adulte et complet de grandeur naturelle.
2. Le même vu à la loupe.
3. Tête du Scolex montrant les quatre Bothridies ouvertes; c'est surtout quand le ver commence à s'affaiblir que cette forme apparaît.
4. Tête du même, quand le ver est très-vivant et s'efforce d'avancer.
5. Deux Bothridies, vues de profil, ayant la forme d'un fruit, d'un individu aussi très-vivant.
6. Bothridie comprimée entre deux lames de verres, montrant une couche musculaire feutrée et des fibres ordinaires libres; on distingue bien les deux ventouses, une au centre et une autre sur le bord.
7. Proglottis adulte et libre.
8. — de grandeur naturelle.
9-11. Trois Strobilas en voie de développement.

PLANCHE VIII.

ACANTHOBOTHRIUM CORONATUM. *Rud.*

—

Fig. 1. Scolex de grandeur naturelle dans l'estomac de la *Raia clavata*.

2-6. Le même, vu avec une simple loupe, montrant les différentes formes qu'il affecte successivement; on voit distinctement une ouverture en avant, qui est produite par l'invagination de la partie antérieure.

7. Le même, vu à un plus fort grossissement.

8. Le même, dépouillé de la couche superficielle ou de la peau, pour montrer la disposition de la partie antérieure de l'animal; on voit les canaux longitudinaux sur le côté.

9. Le sac rentré isolé, montrant la partie antérieure du corps dans la même position que dans les figures précédentes. Les Bothridies sont fort grandes et divisées en trois compartiments.

10. Le sac précédent ouvert, montrant les quatre Bothridies isolées, vues de face.

PLANCHE IX.

ACANTHOBOTHRIUM CORONATUM, *Rud.*

—

Fig. 1. Strobila de grandeur naturelle.

2. Le même grossi.

3. Segments non adultes isolés, montrant le développement intérieur des organes générateurs.

4. Proglottis adulte avec le penis.

5. Penis isolé, montrant les soies qui le recouvrent et le mode d'enroulement de la gaîne de la poche; en dessus on voit la vulve et le commencement du vagin.

6. Proglottis détaché spontanément, distendu par les œufs; le milieu, qui est ombré, a une teinte verdâtre: c'est la matrice qui est remplie d'œufs.

7. Des œufs isolés fraîchement pondus.

8. Un Scolex montrant déjà tous les caractères dans les Bothridies et les crochets; il n'y a pas encore de segments.

9. Scolex séparé artificiellement, très-vivant; les lobes sont dans un mouvement continuel, les vésicules antérieures se contractent et se gonflent alternativement. On voit les canaux longitudinaux.

10. Scolex séparé de la même manière, ne donnant plus aucun signe de vie et tel qu'on le trouve dans la liqueur.

11. Les crochets d'une Bothridie isolée.

PLANCHE X.

ACANTHOBOTHRIUM DUJARDINII, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila de grandeur naturelle.
2. Le même grossi; on voit très-peu de segments.
3. Proglottis isolé, montrant le penis et les autres organes intérieurs.
4. Le même, un peu plus grossi, montrant plus distinctement les organes mâles et femelles. Le penis est rentré.
5. OEufs isolés, dont un montre les vésicules germinatives.
6. Portion du penis fortement grossie pour montrer l'aspect des aspérités qui recouvrent sa surface, et la gaîne intérieure.
7. Scolex séparé artificiellement, montrant les Bothridies avec les crochets et les lobules à la partie inférieure. On distingue à l'intérieur les canaux longitudinaux et les faisceaux musculaires rétracteurs des Bothridies.
8. Scolex isolé avant l'apparition des segments.
9. Le même, un peu plus avancé en âge.

PLANCHE XI.

ONCHOBOTHRIUM UNCINATUM, *Debl.*

—

Fig. 1. Strobila complet de grandeur naturelle.
2. Scolex montrant en même temps la partie désignée sous le nom de cou. On voit les crochets et les Bothridies à trois compartiments.
3. Trois segments non adultes montrant le penis, l'oviducte et la matrice au centre.
4. Un Proglottis isolé, montrant les mêmes organes; on voit des œufs isolés à côté. Il était libre dans l'intestin.
5. Le même, vivant dans les mêmes circonstances.
6. Deux paires de crochets isolés.
7. Un Scolex isolé, montrant les Bothridies tels qu'on les trouve après la mort. Il est de forme carrée.
8. Un Scolex isolé, trouvé dans les intestins de la Raie bouclée; on ne voit pas encore de segments.

PLANCHE XII.

CALLIOBOTHRIUM VERTICILLATUM, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila complet, montrant les lobules de chaque segment.
2. Jeune Strobila, montrant le segment à l'état rudimentaire.

Fig. 3. Tête de Scolex adulte, montrant les compartiments des Bothridies, leur terminaison antérieure, les crochets et les premiers segments.
4. Crochets isolés plus grossis.
5. Proglottis adulte, de grandeur naturelle.
6. Le même grossi. Les principaux organes se distinguent parfaitement à travers l'épaisseur de la peau.

PLANCHE XIII.

CALLIOBOTHRIUM LEUCKAERTII, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila de grandeur naturelle.
2. Le même, vu à la loupe.
3. Quelques segments en voie de développement, montrant le mode d'apparition des principaux organes; un organe opaque (l'ovaire) se rejette en avant de chaque côté.
4. D'autres segments plus avancés, ou le Proglottis; ce dernier s'étant séparé spontanément, on voit le penis qui est sur le point de se dérouler. Les organes opaques sur le côté ont disparu.
5. Tête de Scolex isolée.
6. Une Bothridie isolée, vue de face.
7. Les crochets, vus de face.
8. Deux crochets, vus de derrière.

PLANCHE XIV.

CALLIOBOTHRIUM ESCHRICHTII, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Strobila complet et adulte, très-vivant, comme on le voit par la disposition des Bothridies. On voit fort bien les canaux longitudinaux, la formation de la poche du penis et de l'ovaire.
2. Grandeur naturelle du Strobila adulte.
3. Une Bothridie isolée, vue de face, montrant les deux cloisons qui la séparent en trois compartiments. En avant cet organe est terminé comme une fenêtre gothique.
4. Les crochets isolés.
5. Proglottis adulte, de grandeur naturelle.
6. Les œufs.

PLANCHE XV.

Scolex de Tétrarhynques.

—

Fig. 1. Scolex dans un kyste péritonéal de l'*Esox belone*.
2. — du *Gadus eglefinus*.
3. — — *morrhua*.
4. — dans le même degré de développement du Merlan (*Gadus merlangus*), montrant le Tétrarhynque, ou la partie antérieure, à travers les parois.
5-9. Le même, présentant différents aspects, pour montrer la variation de forme.
10. La tête de l'intérieur isolée.
11. Cœcum pylorique du Maquereau, contenant des Scolex.
12. Un de ces Scolex isolé, entouré d'une gaîne.
13. Le même.
14-18. Le même un peu plus avancé avec la tête rentrée par invagination.
19. Le Tétrarhynque de l'intérieur isolé ou détaché de sa prison vivante.

PLANCHE XVI.

Tétrarhynques en voie de développement.

—

Fig. 1. Un Scolex du canal digestif du Mulle adhérant encore à la poche. Il s'est présenté sous cet aspect.
2. Le même ayant ses Bothridies appliquées sur les parois d'une lame de verre.
3-4. Les Bothridies du même.
5. Un Scolex de grandeur naturelle provenant de la cavité abdominale du *Trigla hirundo*.
6. Le même grossi, vu sur le côté.
7. Le même un peu moins grossi, vu de face.
8. Les Bothridies du même, vues obliquement.
9. La trompe fortement grossie.
10. Les crochets de la trompe, vus à un plus fort grossissement encore.
11. La partie antérieure d'un Tétrarhynque, isolée et fortement grossie; il provient du Merlan.
12. Le même provenant du Cabillaud.
13. La trompe du même isolée, vue à un plus fort grossissement.

PLANCHE XVII.

TETRARHYNCHUS LINGUALIS.

—

Fig. 1. Kyste péritonéal, de grandeur naturelle, provenant de la cavité abdominale du Turbot.
2. Le même, ayant la gaîne déchirée.
3. Le Tétrarhynque sortant par suite de la rupture des parois de sa vésicule.
4. Strobila de grandeur naturelle, provenant des intestins de la Raie blanche.
5. Scolex libre, grossi, de l'estomac de la Raie blanche.
6. Strobila plus fortement grossi.
7. Trompe isolée fortement grossie pour montrer les crochets.
8. Derniers segments presque adultes.
9. OEufs isolés pondus.

PLANCHE XVIII.

TETRARHYNCHUS TETRABOTHRIUS, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Le Strobila adulte, de grandeur naturelle, provenant des intestins du *Mustelus vulgaris*.
2. Le Proglottis adulte de grandeur naturelle.
3. Le même grossi; on voit dans l'intestin la matrice remplie d'œufs.
4. Le Strobila grossi.
5. Le Scolex grossi, montrant les Bothridies en repos; on voit les trompes et les gaînes qui les logent.
6. Le même, avec les Bothridies creusées et les trompes rentrées. On aperçoit les premiers segments et les canaux longitudinaux.
7. Des segments un peu plus âgés; on voit les vésicules transparentes, l'appareil mâle et femelle.
8. Un segment plus avancé.
9. Un segment plus avancé encore, mais qui n'est pas encore libre. On voit au fond, comme dans la figure précédente, des œufs logés dans des canaux étroits et qui, de là se rendent au milieu dans la matrice.
10. Différentes formes que les Bothridies affectent, et passage de l'une dans l'autre.
11. Trompe grossie.
12. OEufs.

PLANCHE XIX.

Tetrarhynchus longicollis, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Un individu de grandeur naturelle, des intestins du *Mustelus vulgaris*.
2. Le même, grossi faiblement.
3. Un autre, grossi aussi faiblement.
4. Les tubes intérieurs isolés, pour représenter comment ils se croisent.
5. Tête du Scolex vue sur le côté, pour montrer les Bothridies de face.
6. Tête vue de face dans la position que prend le Strobila en se couchant sur le côté plat.
7. Un individu ayant ses deux Bothridies appliquées en guise de ventouses sur les parois du verre.
8. Un individu dans la même position que le n° 6. On voit en avant les quatre trompes, et dans l'intérieur, les tubes qui les logent. On distingue aussi, à côté de ces tubes, les canaux longitudinaux.
9. La surface de la trompe vue à un fort grossissement.
10. Une partie du tube isolé, montrant des losanges à sa surface et la gaîne qui rétracte la trompe, au centre.

PLANCHE XX.

Tetrarhynchus minutus, *Van Ben.*

—

Fig. 1. Un individu complet (Strobila), de grandeur naturelle, des intestins du *Squatina angelus*.
2. Le même grossi; on voit en avant les Bothridies et les trompes, à l'intérieur les tubes qui les logent, l'étranglement du cou et les segments avec leurs vésicules transparentes.
3. Le même tout à fait adulte; le dernier segment va se détacher. On aperçoit dans l'intérieur les mêmes organes que dans le précédent.
4. Les Bothridies appliquées en guise de ventouses sur le verre.
5. Une trompe isolée et fortement grossie, avec un crochet isolé.

PLANCHE XXI.

Bothriocephalus punctatus.

—

Fig. 1. Strobila.
2. Tête du Scolex avec les Bothridies vues sur le côté.

Fig. 3. Coupe de la tête.
4. Quelques segments du milieu du Strobila, montrant au centre la matrice chargée d'œufs et une ouverture en apparence. L'ouverture sexuelle ne saurait se voir à ce grossissement.
5. Des Proglottis encore attachés les uns aux autres, montrant les cryptes cutanées sur le côté, les canaux longitudinaux et l'appareil sexuel aux divers degrés de développement. Les segments antérieurs ne contiennent pas encore les œufs développés dans leur intérieur.

PLANCHE XXII.

TRICUSPIDARIA NODULOSA.

—

Fig. 1. Strobila.
2. Tête isolée avec les crochets, les Bothridies rudimentaires et le bulbe.
3. Proglottis non séparés, montrant l'appareil sexuel complet, et le penis s'ouvrant sur le côté.
4. Penis dans sa gaîne.
5. Poche spermatozoïdale.
6. Œufs.

PLANCHE XXIII.

Figures idéales représentant toutes les phases du développement, en prenant les Tétrarhynques pour type.

Fig. 1. Scolex au sortir de l'œuf.
2. — montrant un premier renflement, qui devient la Bothridie.
3. — avec ses Bothridies et son bulbe central.
4. — tel qu'on le trouve surtout dans le canal intestinal des Crustacés ou des Mollusques; il porte souvent des taches de pigment.
5. Le même, ayant la tête à moitié rentrée dans le corps par invagination.
6. La tête est complétement rentrée.
7. Le même un peu plus avancé; un étui très-mince et transparent apparaît, qui est formé par exsudation.
8. Le même avec l'étui fermé.
9. Le Scolex produit le mouvement de certains Annélides qui s'entourent d'une gaîne; ils s'agitent en avançant et reculant alternativement; le corps du Scolex s'allonge.
10. Le même.
11. Les mouvements diminuent, le corps du Scolex s'accroît, et la partie du sac qui l'entoure s'élargit pour le loger, tandis que la partie postérieure se rétrécit. Des couches continuent toujours à se former de dedans en dehors et la gaîne s'épaissit, jusqu'à ce qu'à la fin le ver ne puisse plus bouger.

Fig. 12. Le sac s'élargit encore en avant et se rétrécit en arrière; il prend la forme que les Tétrarhynques affectent dans les replis péritonéaux des poissons osseux.

13. Le Tétrarhynque a atteint son plus grand développement dans le kyste péritonéal. La gaîne montre plusieurs couches concentriques.

14. La gaîne reste, mais la portion vermiforme du sac se raccourcit, et la gaîne est à moitié vide dans sa partie postérieure.

15. Le ver retiré de la gaîne; la partie que l'on pourrait appeler queue du sac a presque disparu. La partie antérieure sort de la même manière qu'elle est rentrée, par exvagination, si on peut le dire. C'est sous cette forme que le ver se présente quelquefois dans l'estomac des Plagiostomes.

16. Le ver se sépare en deux; la partie postérieure qui a servi de prison vivante, ne résiste pas, semble-t-il, à l'action du suc digestif de l'estomac des Plagiostomes, et la partie antérieure est mise en liberté.

17. C'est encore toujours le Scolex. De l'estomac il est passé dans les chambres de l'intestin des Raies et des Squales, et c'est là qu'il continue son développement. Le corps s'étend par la partie postérieure.

18. Le même, un peu plus avancé.

19. Des loges transverses apparaissent, des segments se forment, et le ver prend le nom de Strobila. C'est dans cet état, ainsi que dans le suivant, qu'on l'observe toujours dans l'intestin des poissons dont je viens de parler.

20. Strobila adulte affectant la forme ténioïde et donnant naissance postérieurement à des segments.

21. Proglottis, ou le ver dans sa véritable forme adulte. Ce n'est que cette dernière forme qui possède un appareil sexuel complet : voyez la planche suivante.

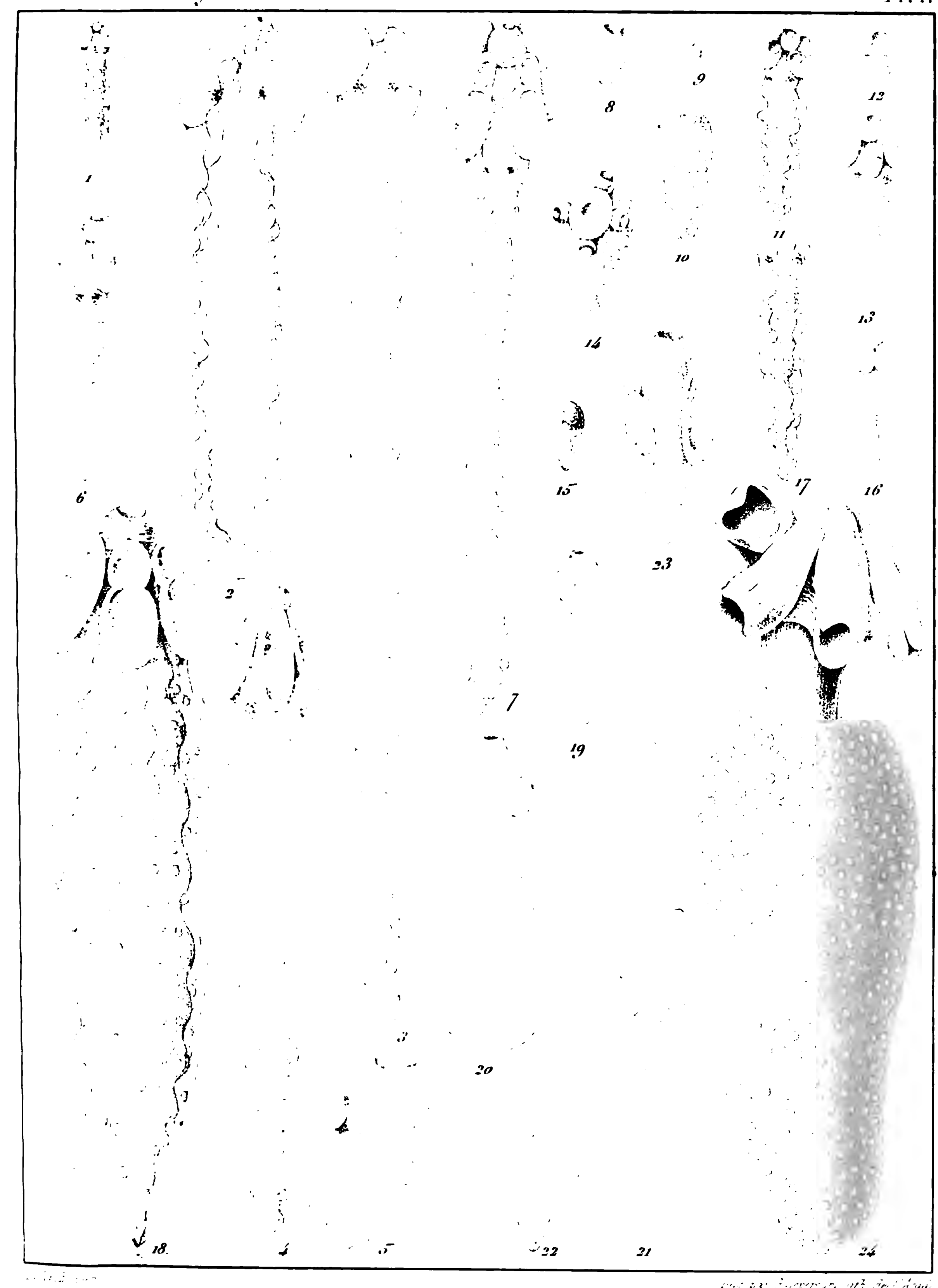
PLANCHE XXIV.

Cette figure est aussi idéale et représente les divers organes que j'ai reconnus dans les individus adultes et complets, ou les Proglottis. J'ai laissé en haut et en avant un morceau de la peau pour montrer les glandes cutanées; elle est enlevée sur tout le reste du corps, pour laisser voir les organes intérieurs. Le penis est presqu'entièrement sorti; l'ovaire, ou plutôt le germigène, n'est représenté que d'un côté, pour ne pas compliquer la figure. Tous les organes sont dans leur situation respective; la matrice, qui occupe le milieu du corps, a été écartée légèrement, pour ne pas cacher complétement le vagin.

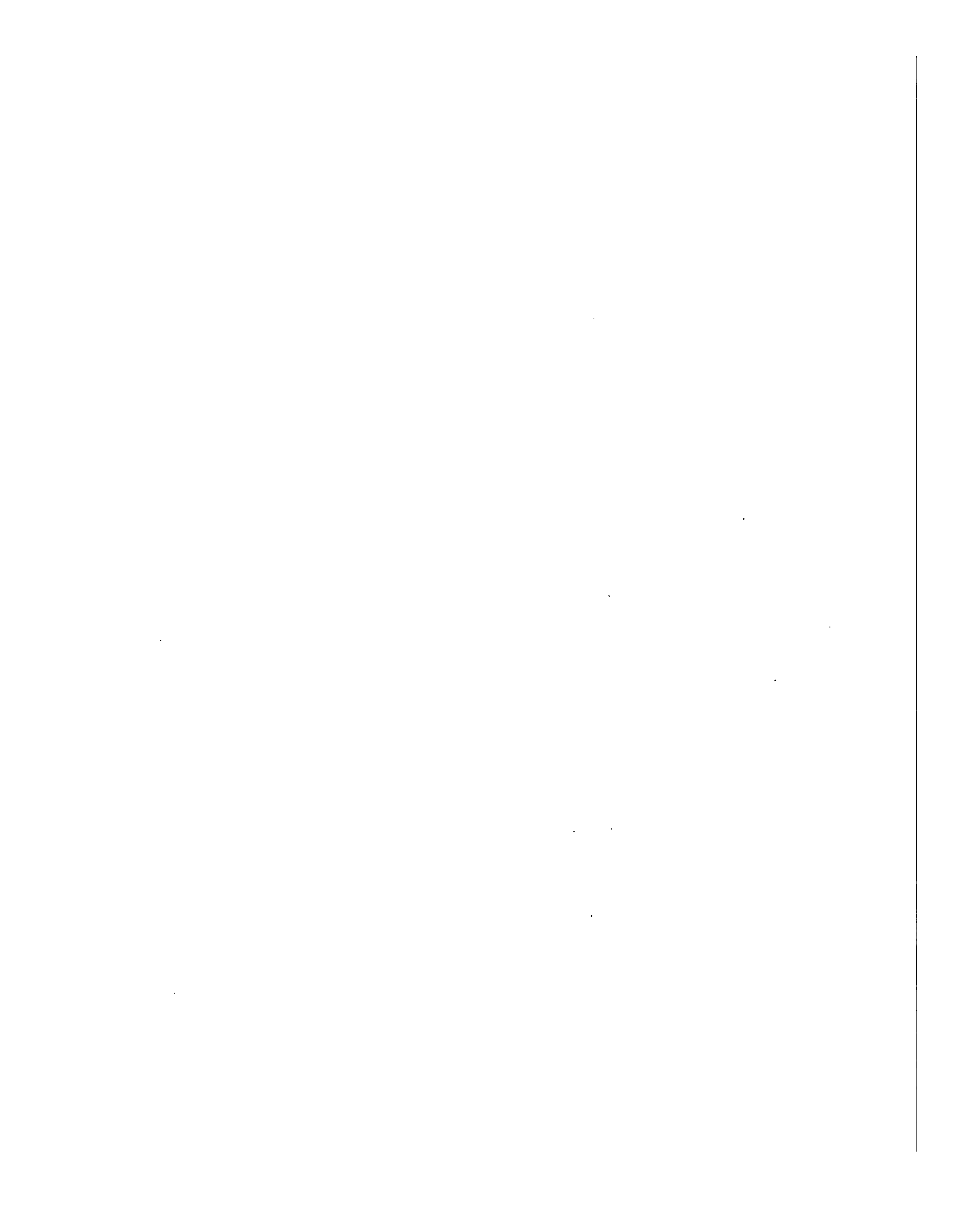
a. Testicule.
b. Terminaison ou commencement de cet organe.
c. Canal déférent.
d. Penis.
e. Bourse du penis.
f. Ouverture du vagin.
g. Vagin.
h. Vésicule séminale.
i. Germigène ou ovaire; on ne le voit que d'un côté.
l. Germiducte.

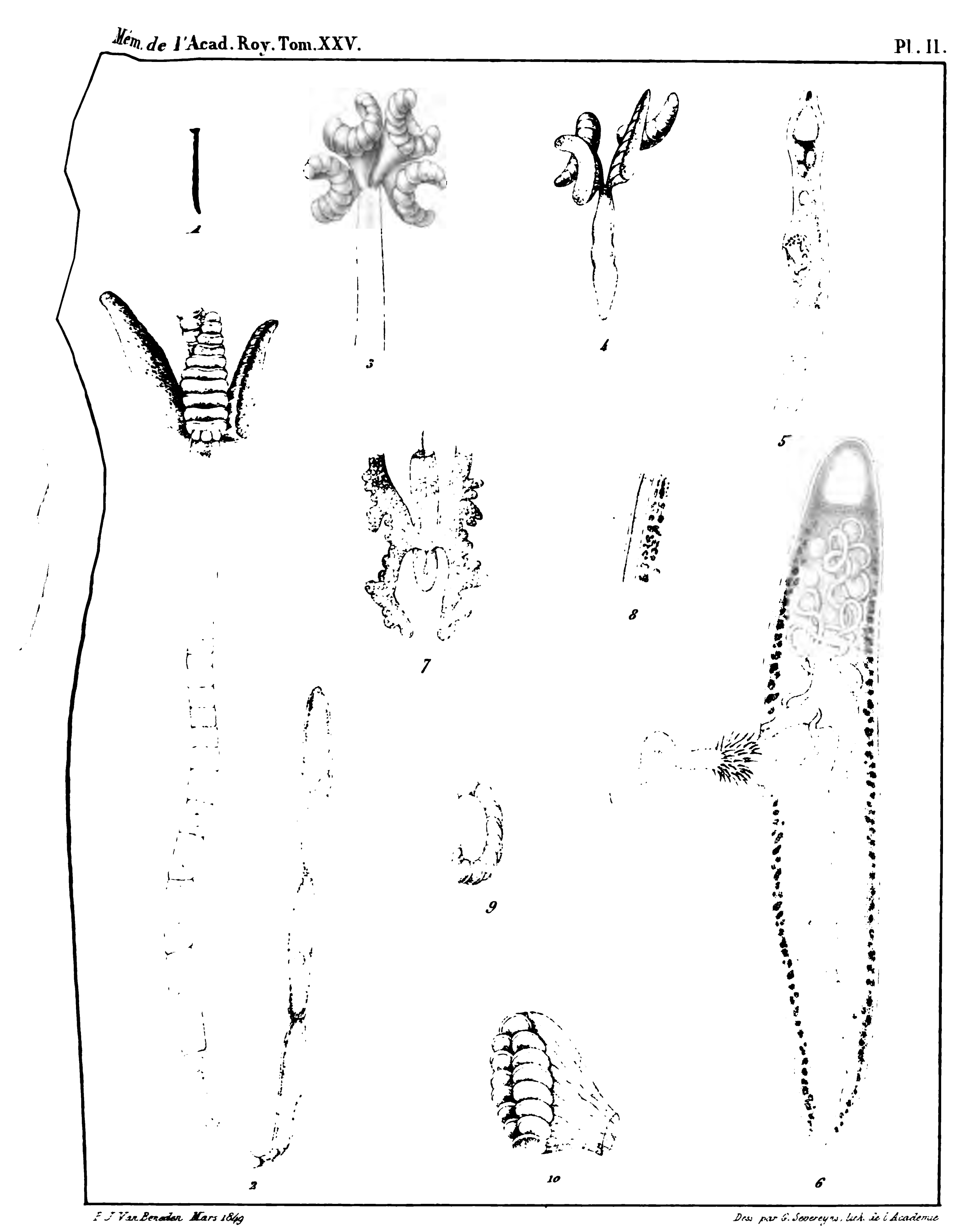
m. Endroit où les globules vitellins sont versés dans le germiducte.
n. Vitellogène ou vitelloducte.
o. Vésicules transparentes qu'on voit de très-bonne heure.
p. Oviducte.
q. Matrice.
r. Canaux longitudinaux.
s. La peau.
t. Glandes cutanées.
u. Bothridies.
v. Bulbe central *(rostellum)*.

FIN.



Scolex.





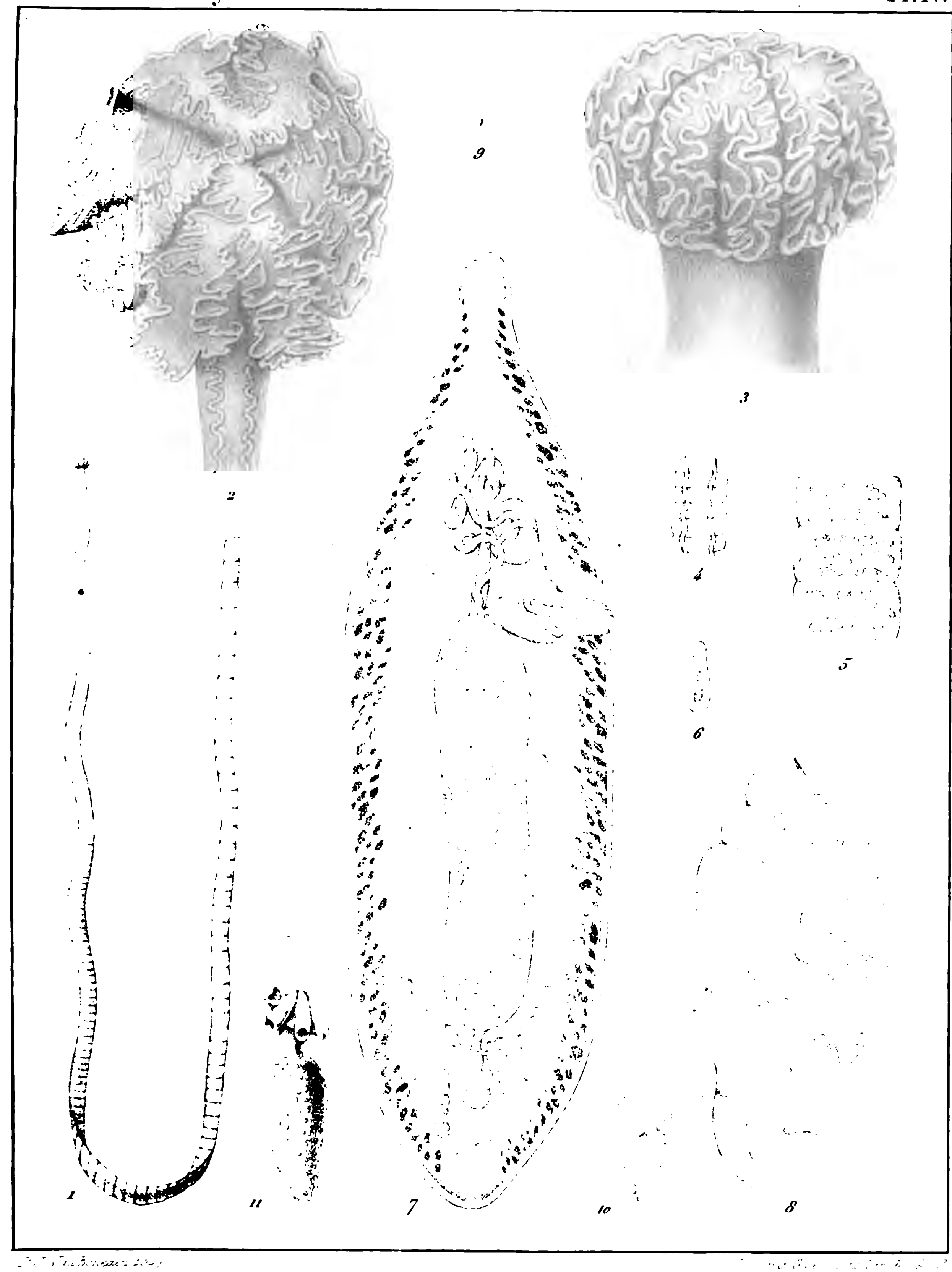
P. J. Van Beneden Mars 1849 — Dess. par G. Severeyns, lith. de l'Académie

Echeneibothrium minimum.

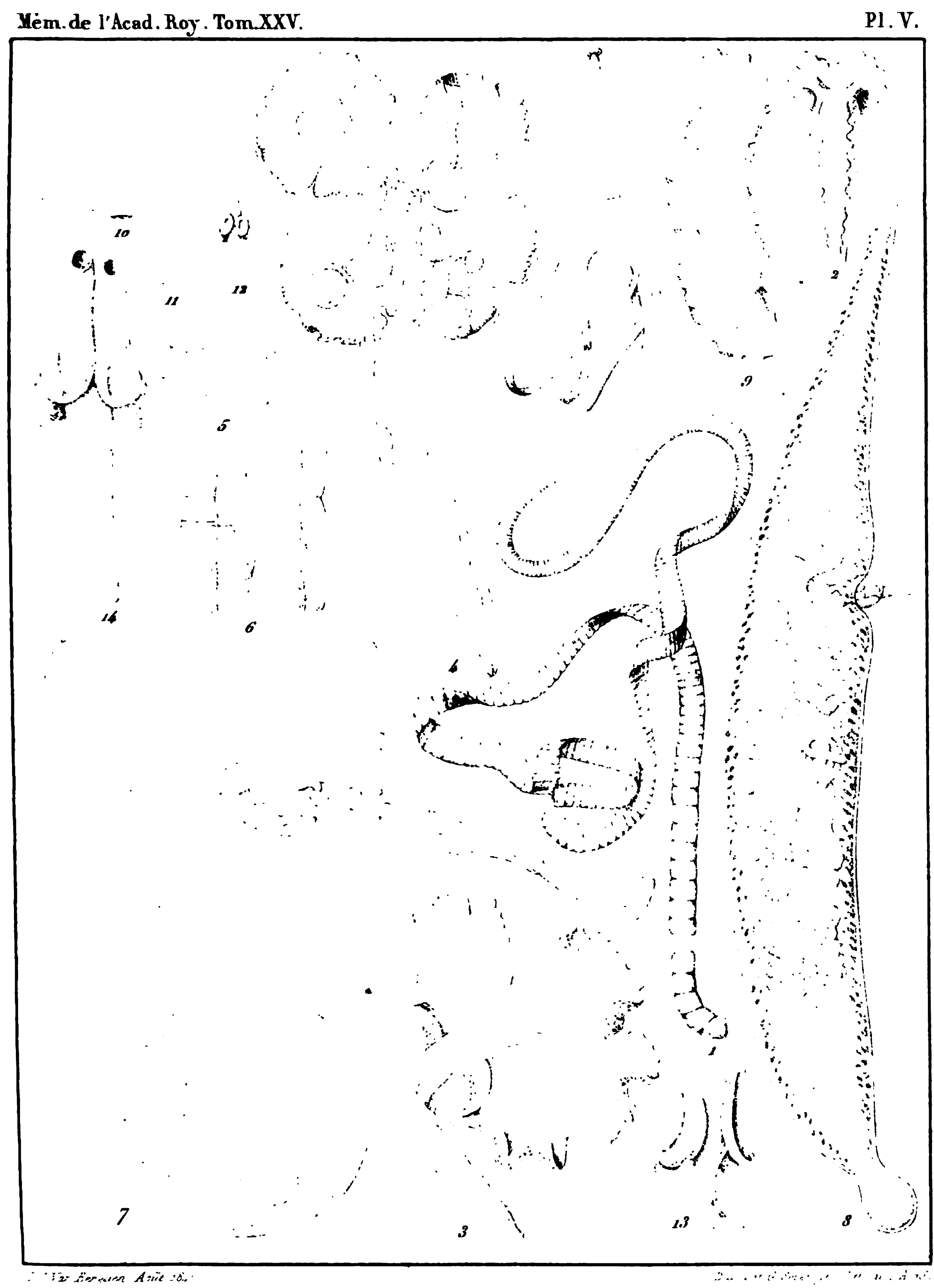
1 3 2 6 7 4 15 13 9 5 10 11 12 14 8

P. J. Van Beneden Fecit 1869 Dess. par G. Severeyns, lith. de l'Académie

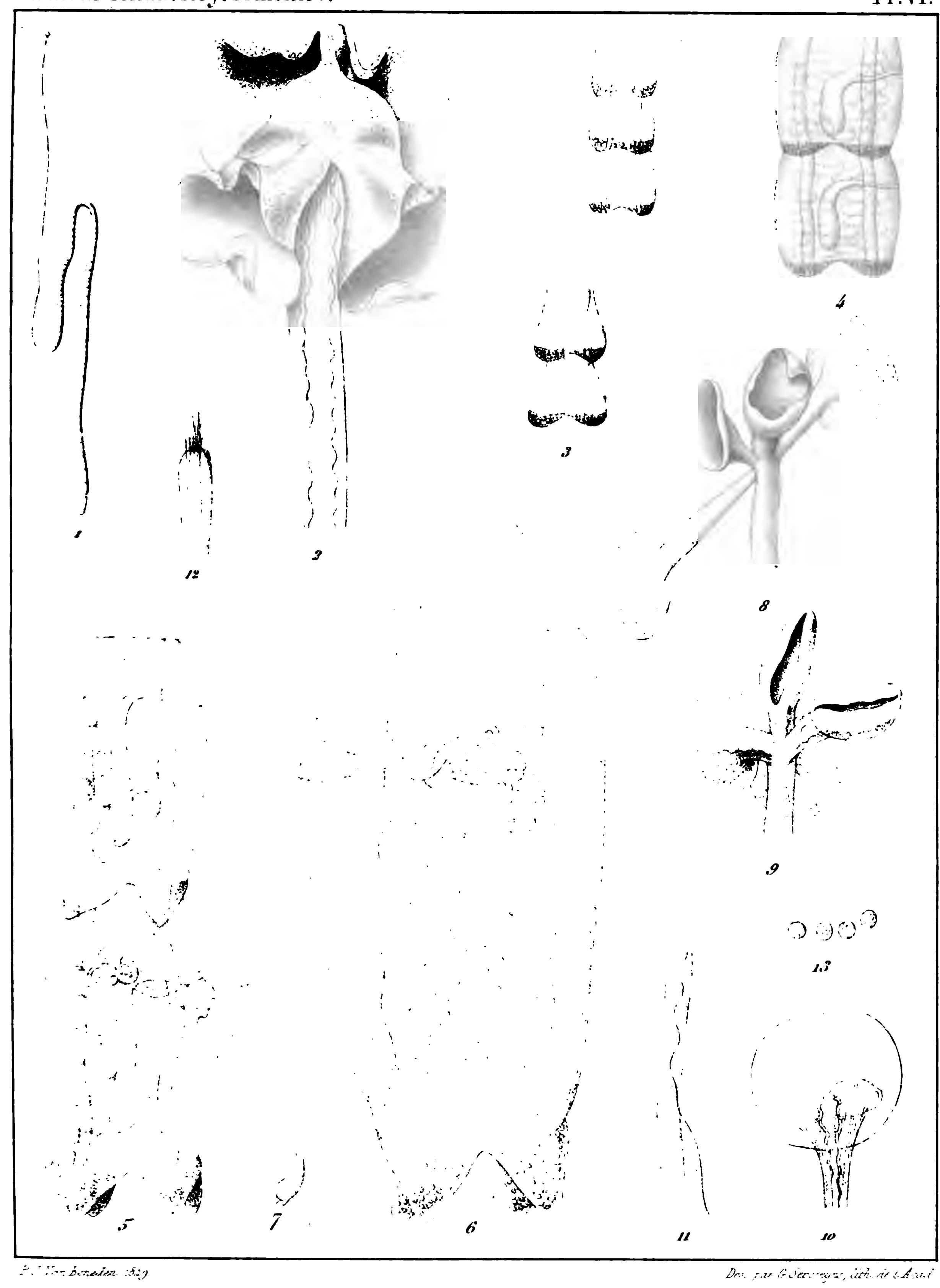
Echeneibothrium variabile.



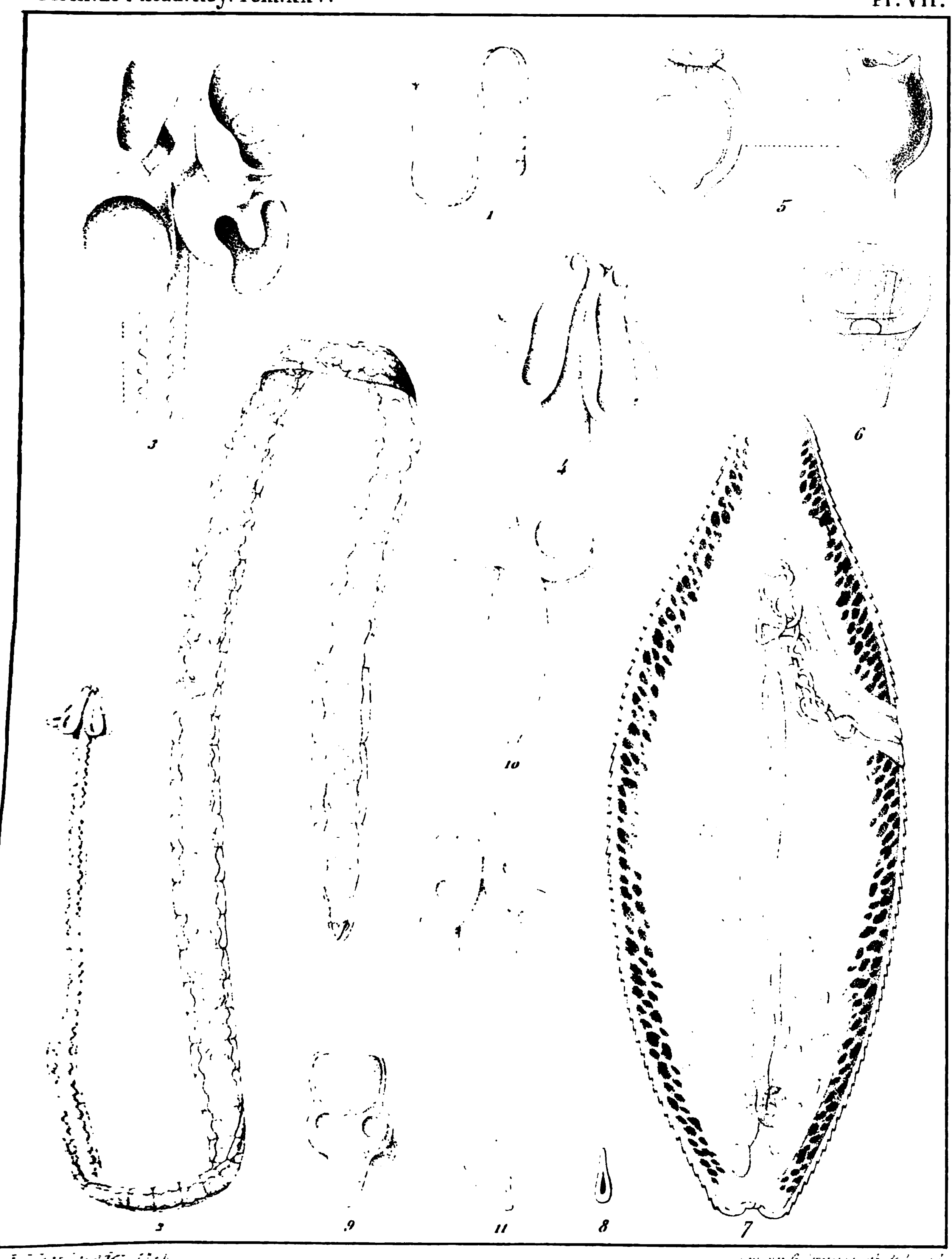
Phyllobothrium lactuca. Van Ben.



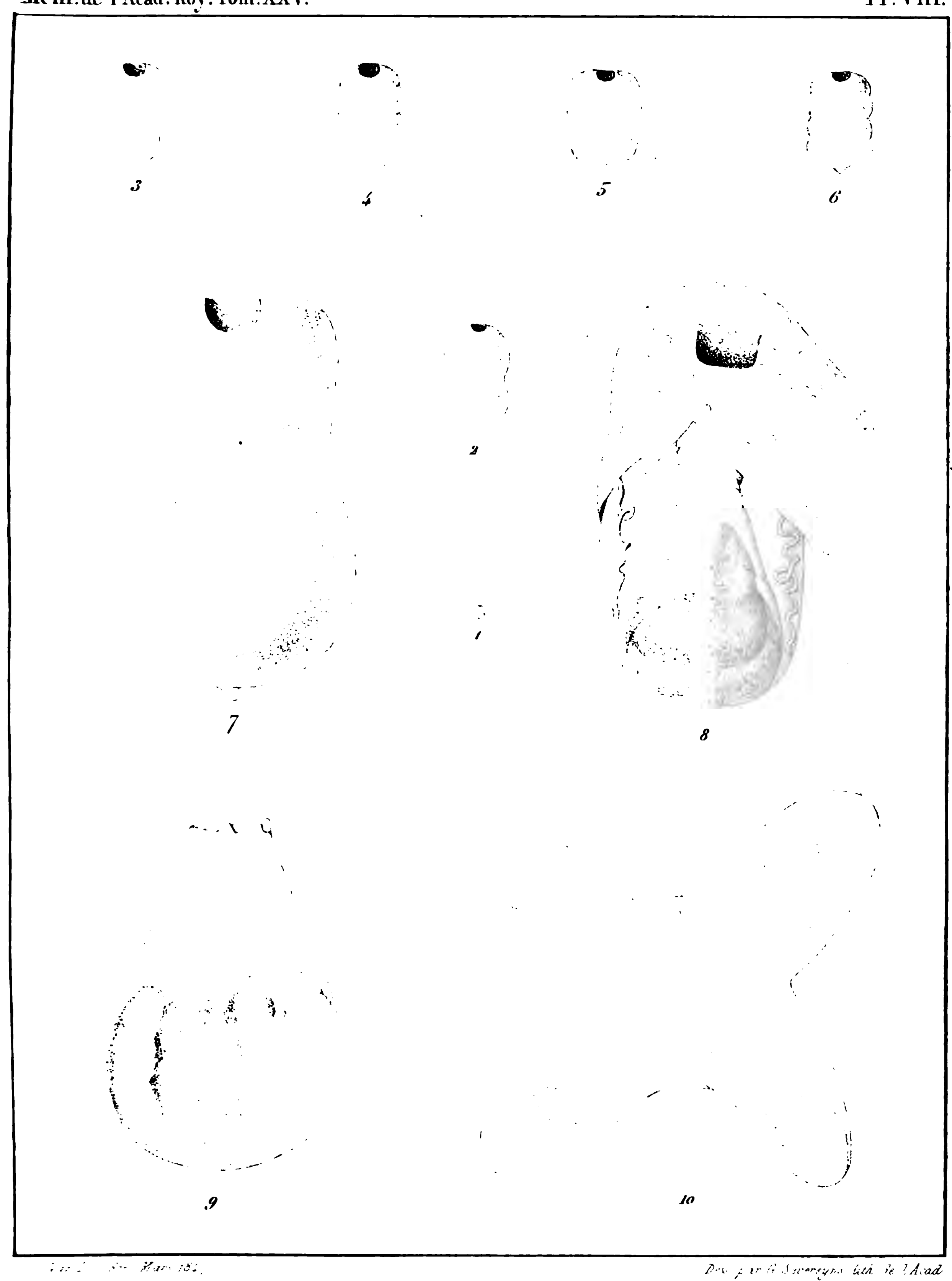
Phyllobothrium thridax. Van Ben.



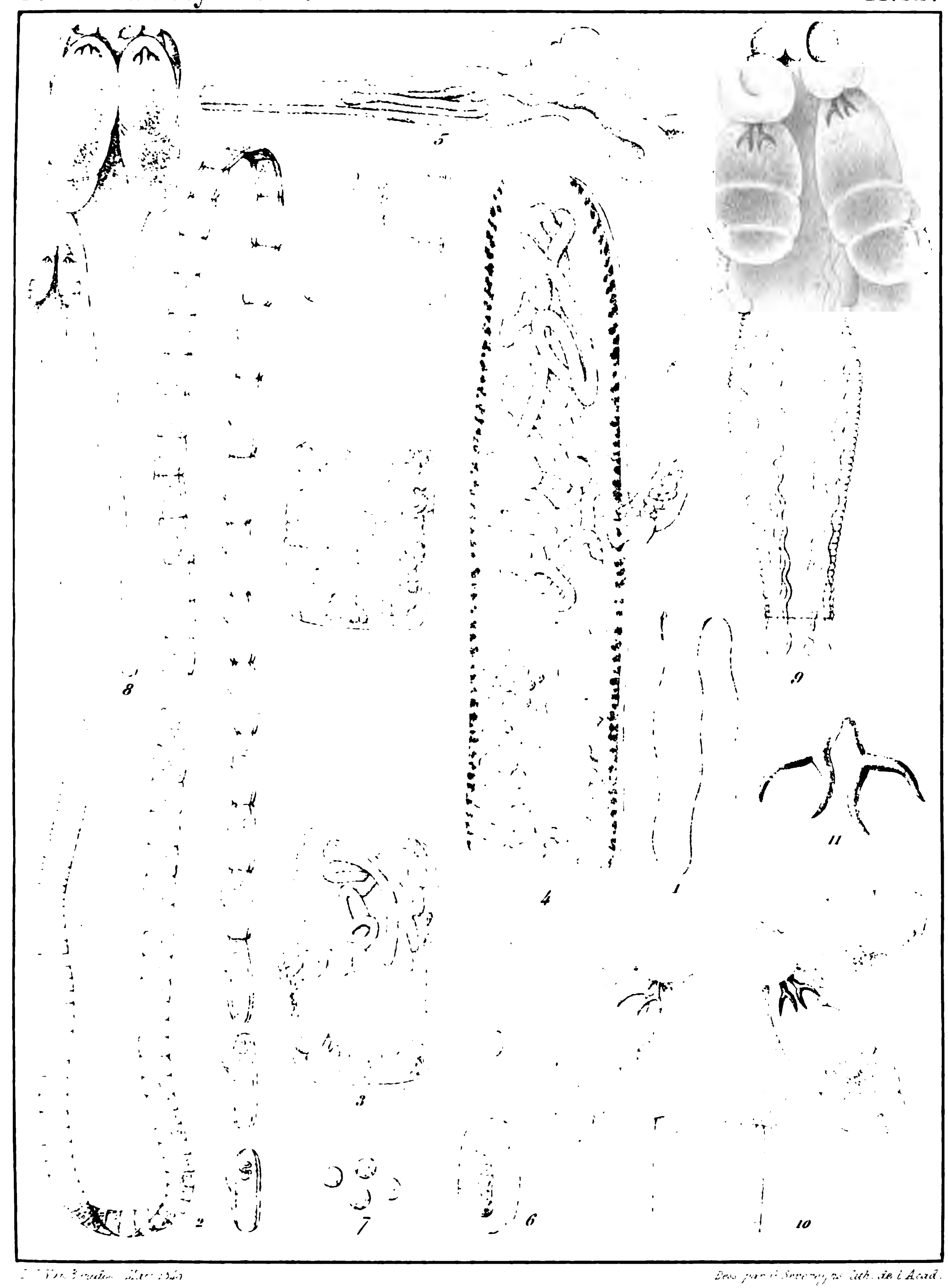
Anthobothrium cornucopia. Van Ben.



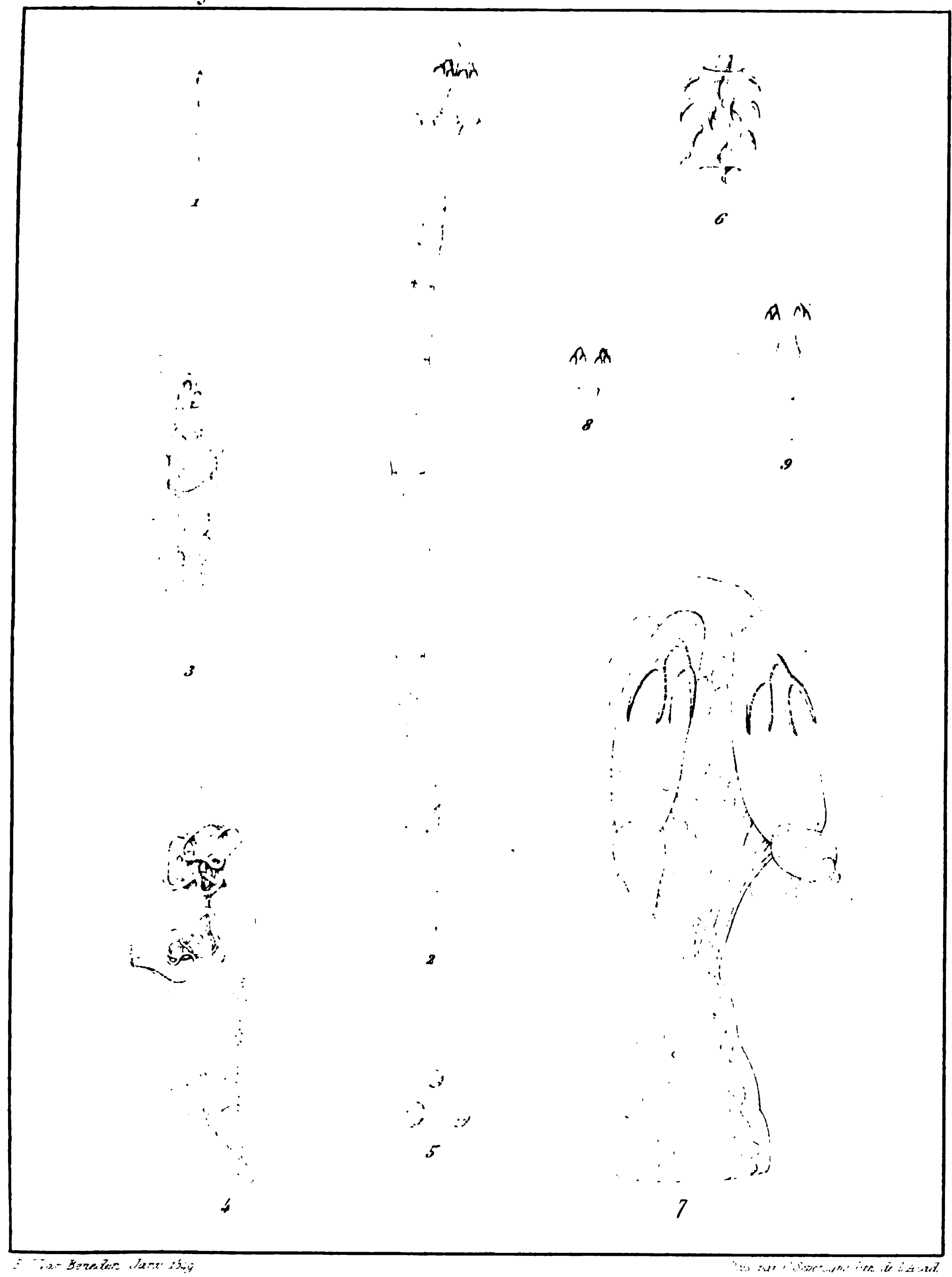
Anthobothrium musteli. Van Ben.



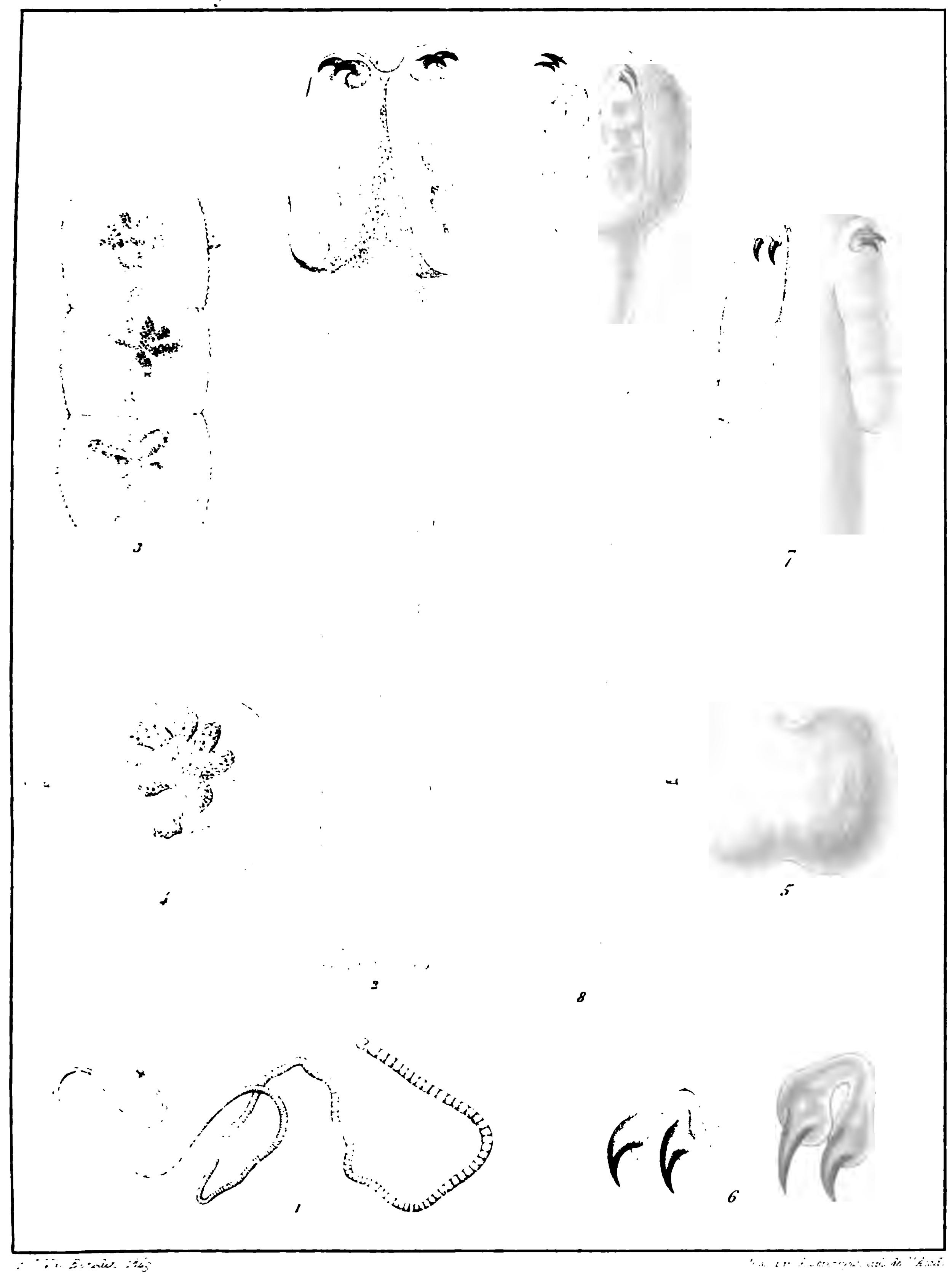
Acanthobothrium coronatum. Rud.



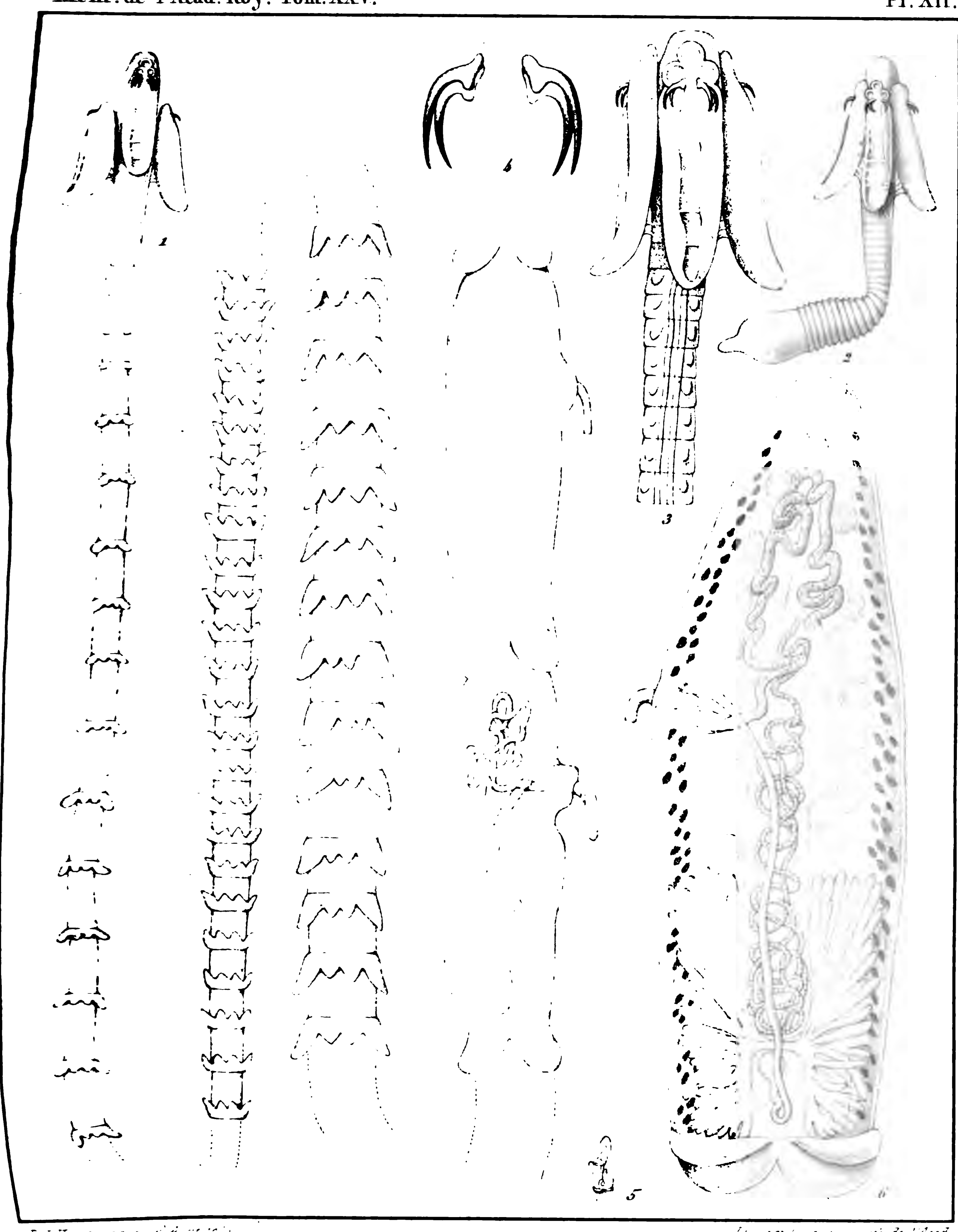
Acanthobothrium coronatum. Rud.



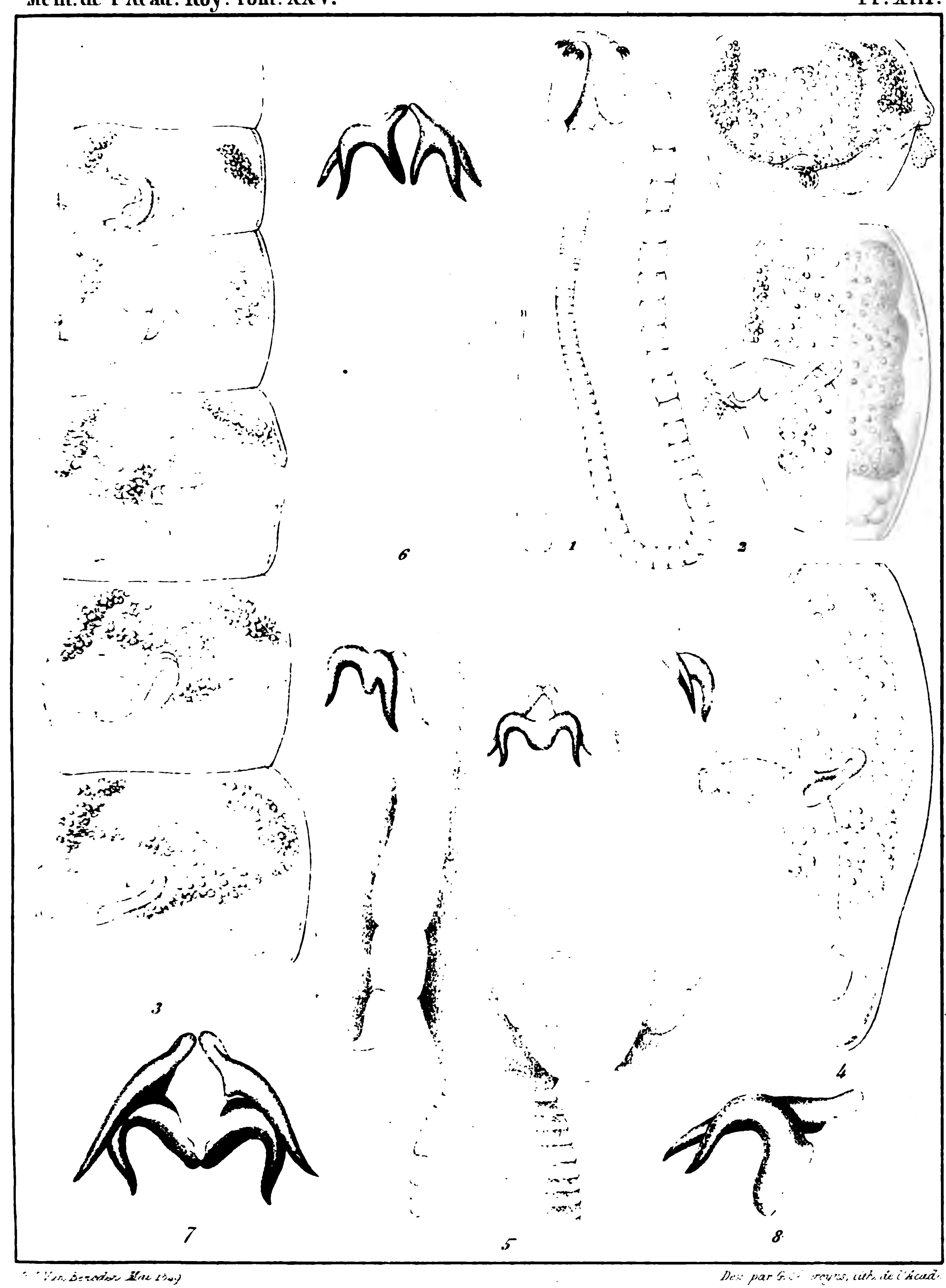
Acanthobothrium dujardinii. Van Ben.



Onchobothrium uncinatum. Rud.



Calliobothrium verticillatum. Van Ben.



Van Beneden ad nat. del. Des. par G. Severeyns, lith. de l'Acad.

Calliobothrium leuckaertii. Van Ben.



4

2

5

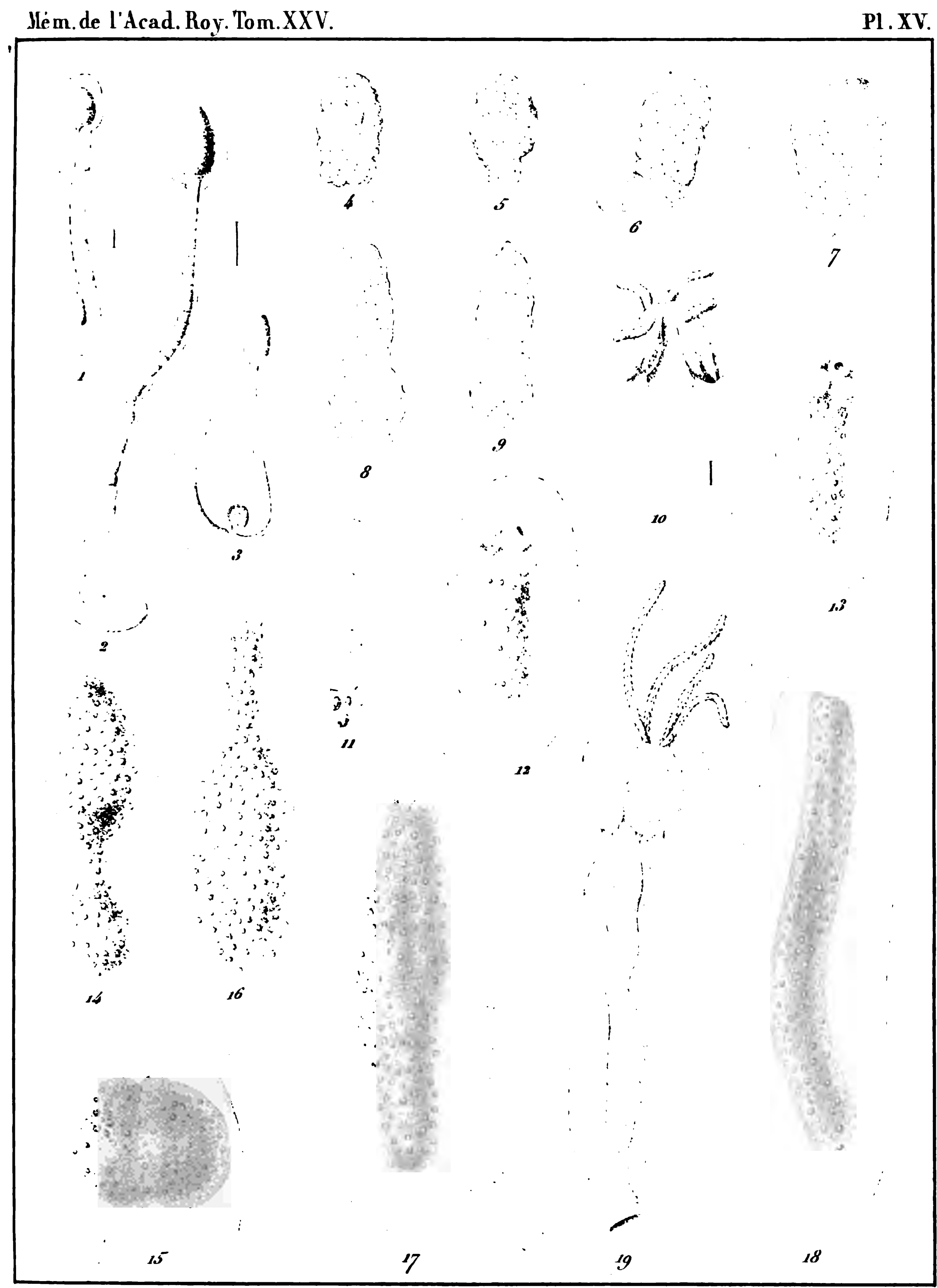
3

5'

6

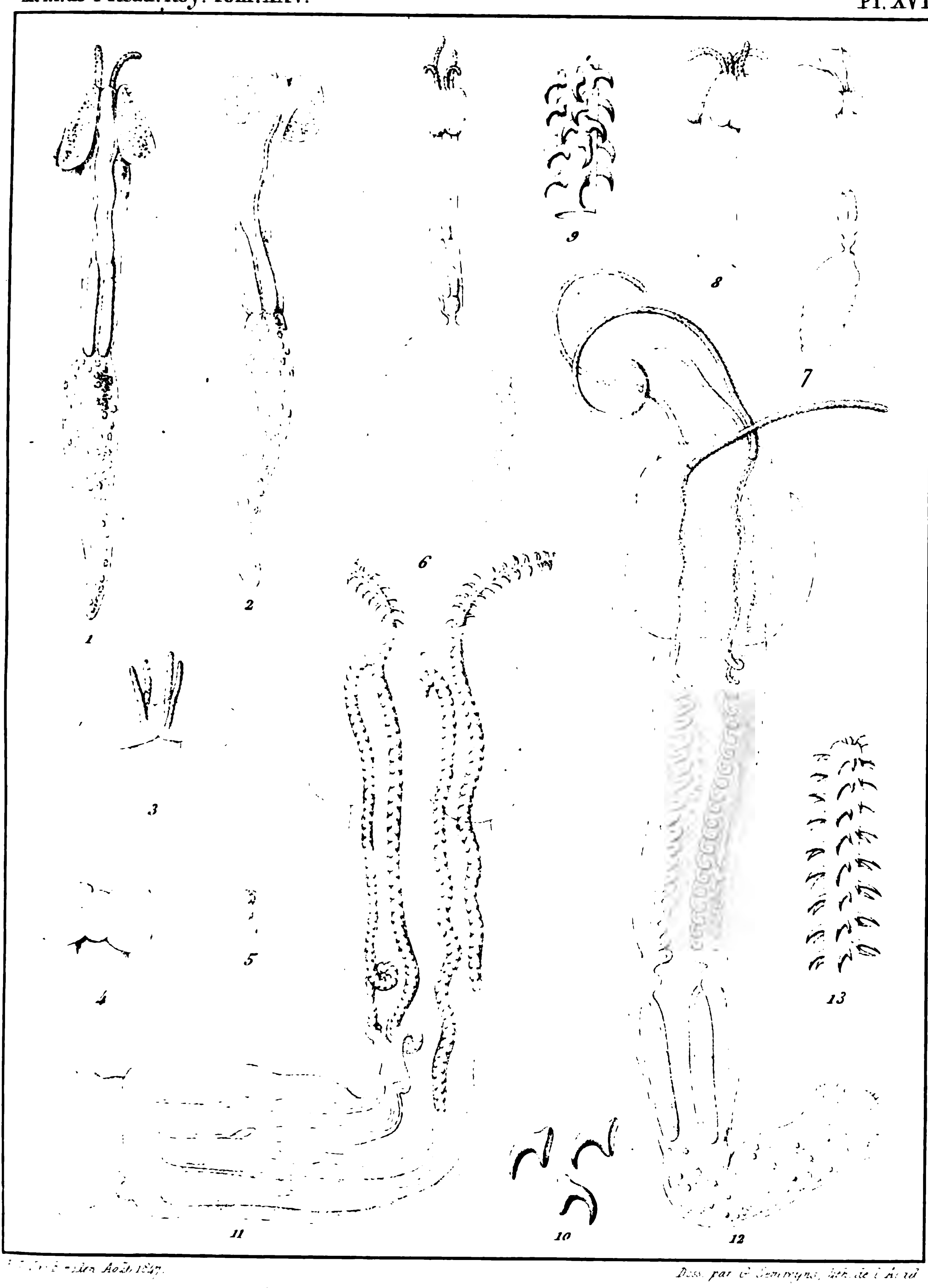
1

Calliobothrium Eschrichtii. Van Ben.

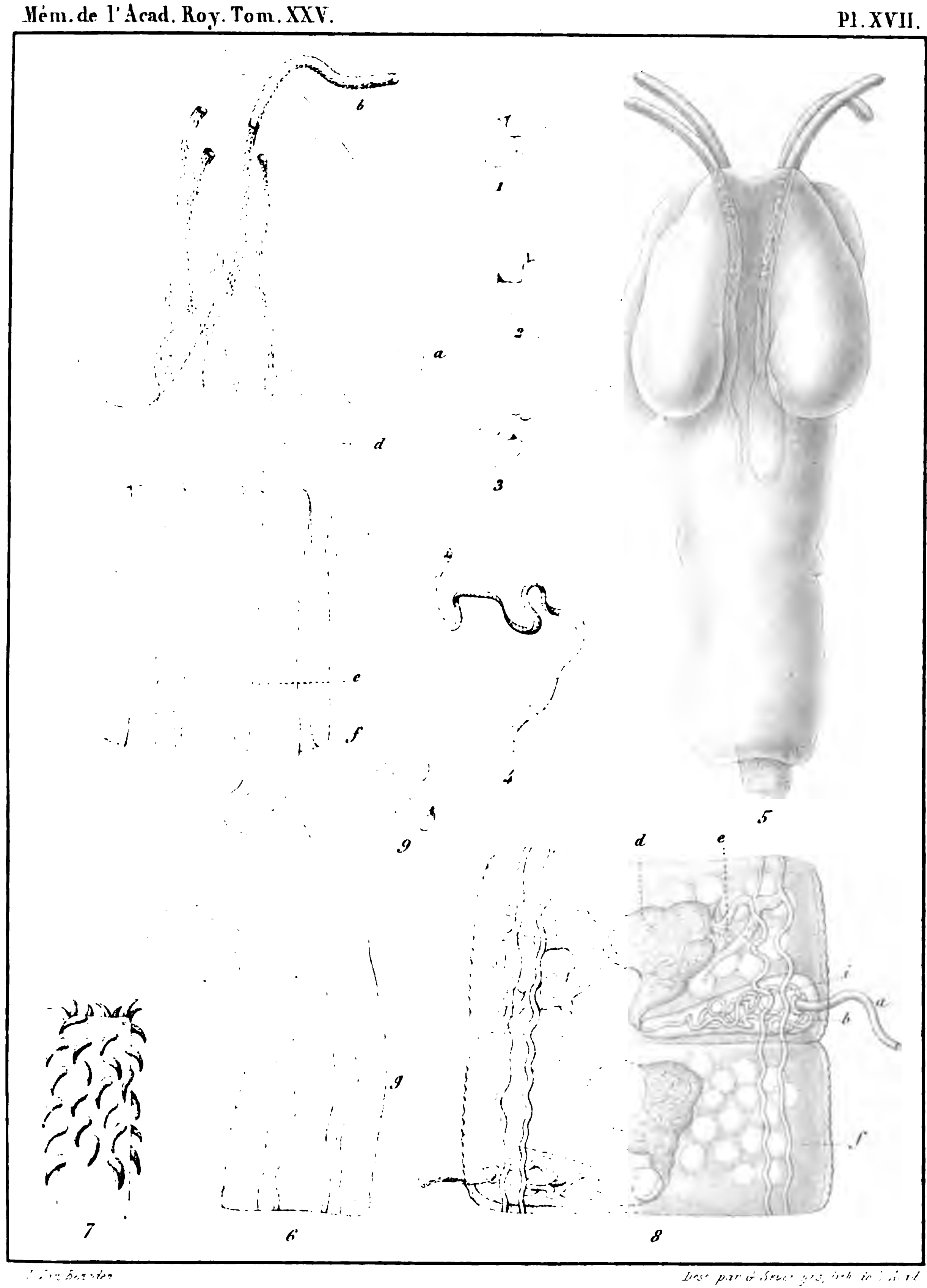


P. J. Van Beneden. Janv. 1849 Dess. par G. Severeyns, lith. de l'Acad.

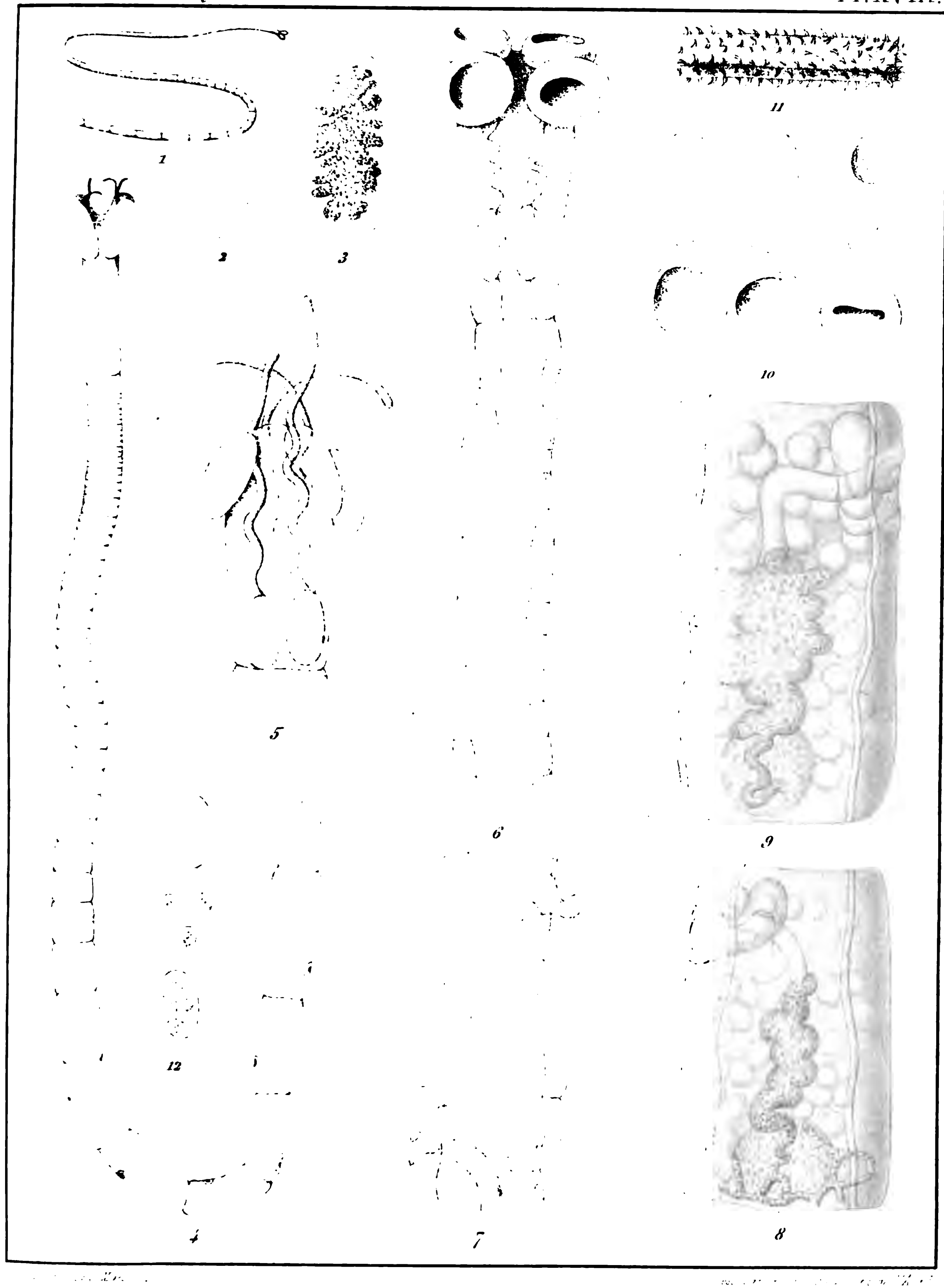
Tetrarhynchus.



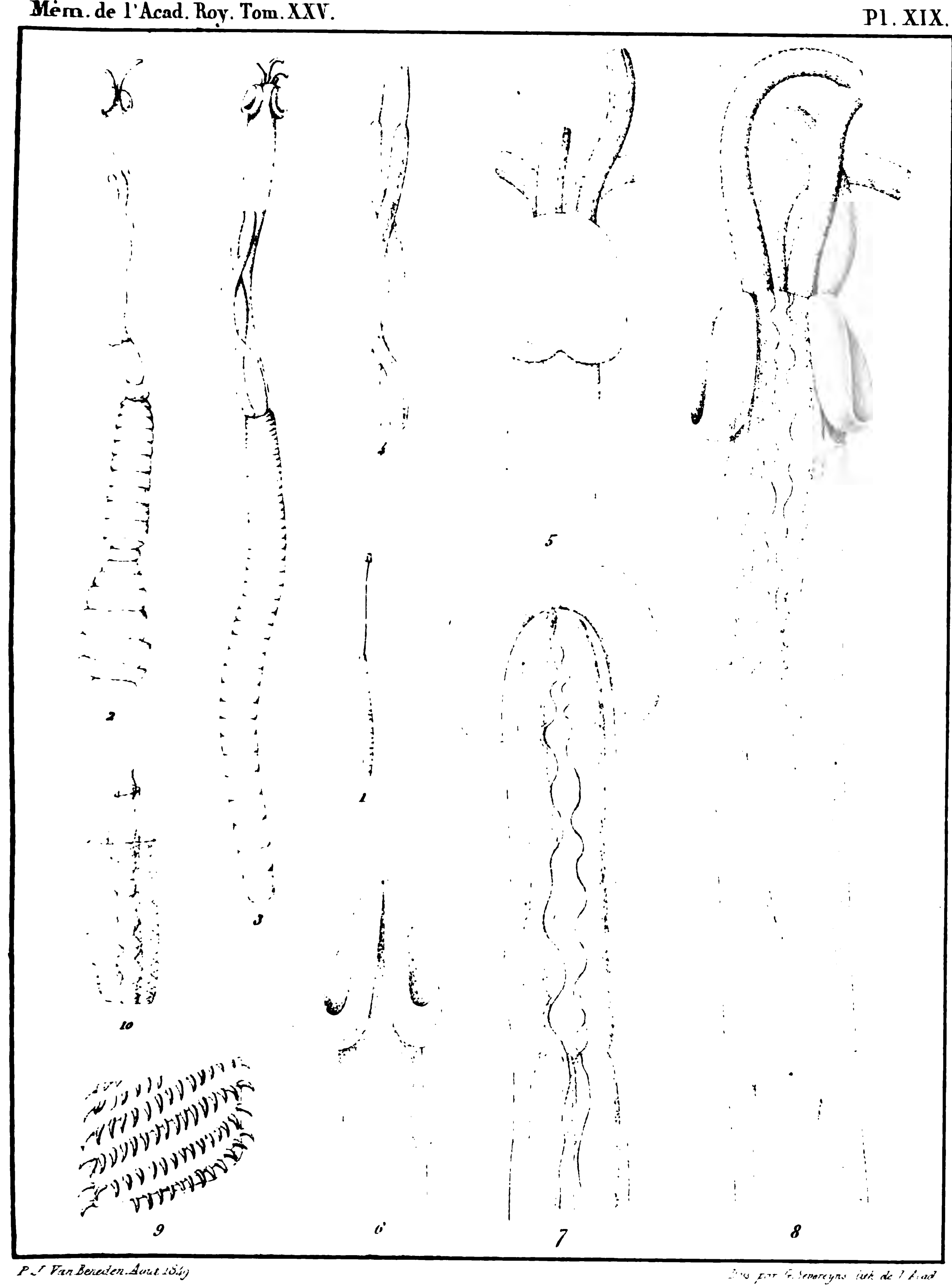
Tétrarhynques en voie de développement.



Tetrarhynchus lingualis.

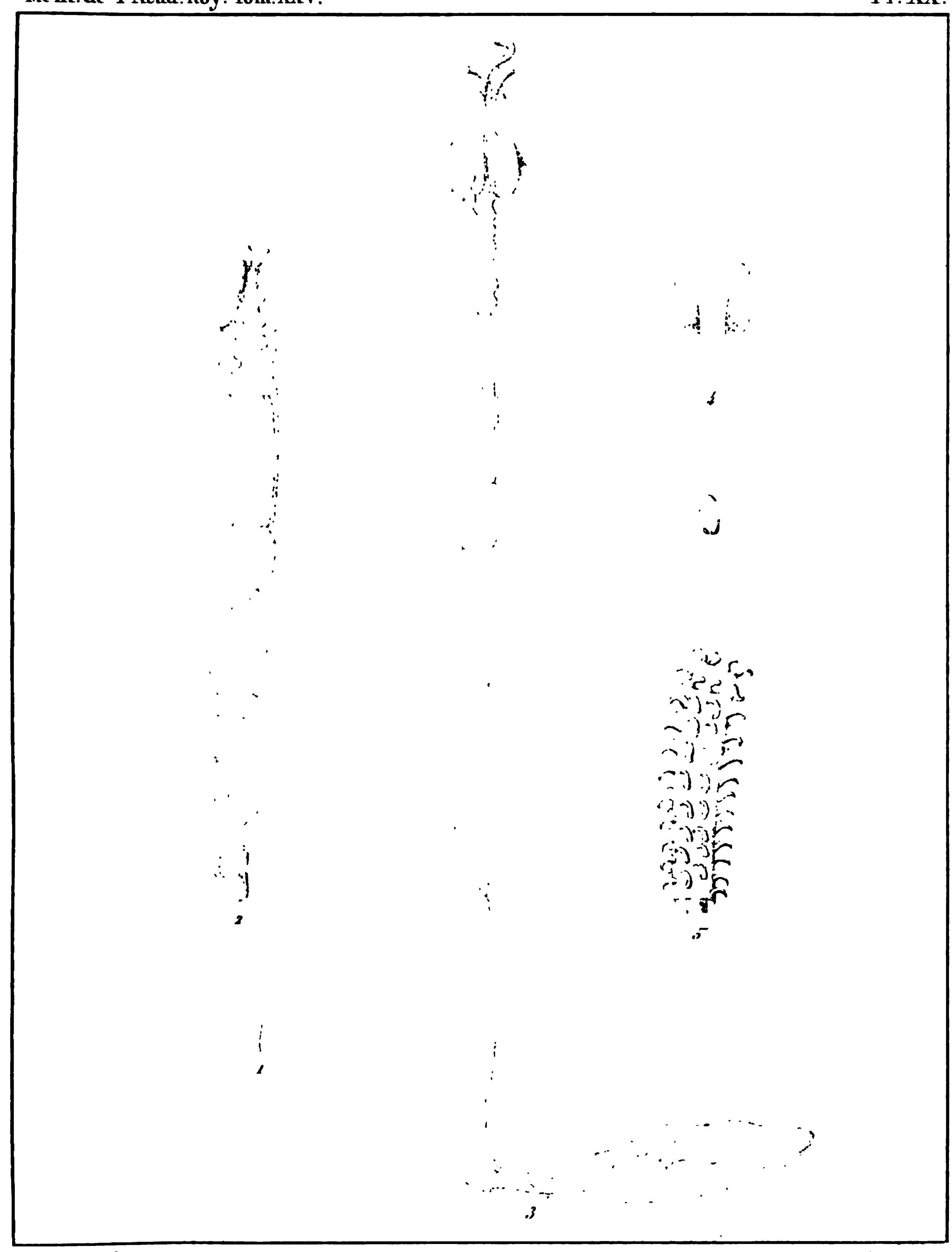


Tetrarhynchus tetrabothrius. Van Ben.

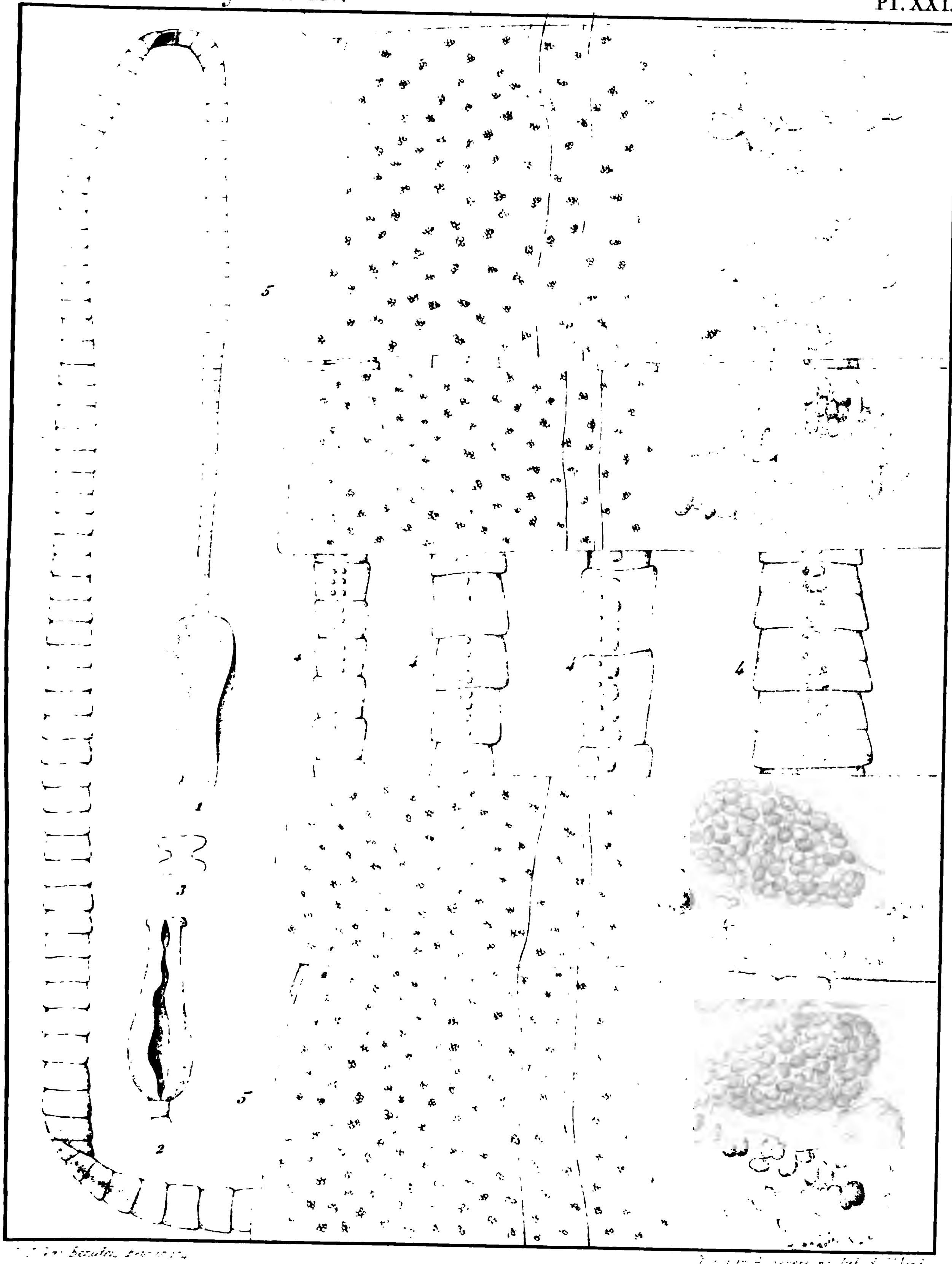


P. J. Van Beneden. Août 1849. Des. par G. Severeyns lith. de l'Acad.

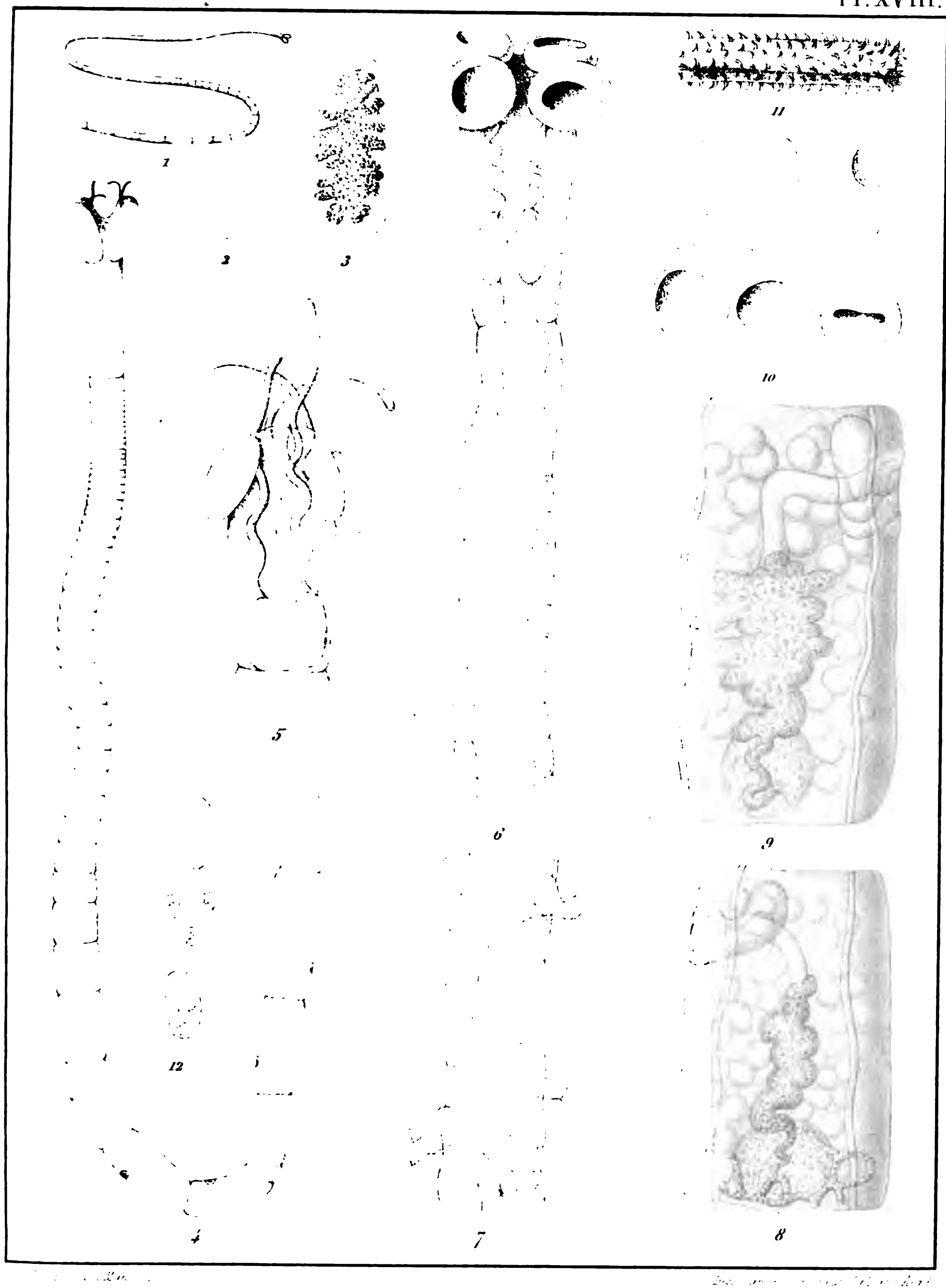
Tetrarhynchus longicollis. Van Ben.



Tetrarhynchus minutus. Van Ben.



Bothriocephalus punctatus.



Tetrarhynchus tetrabothrius. Van Ben.

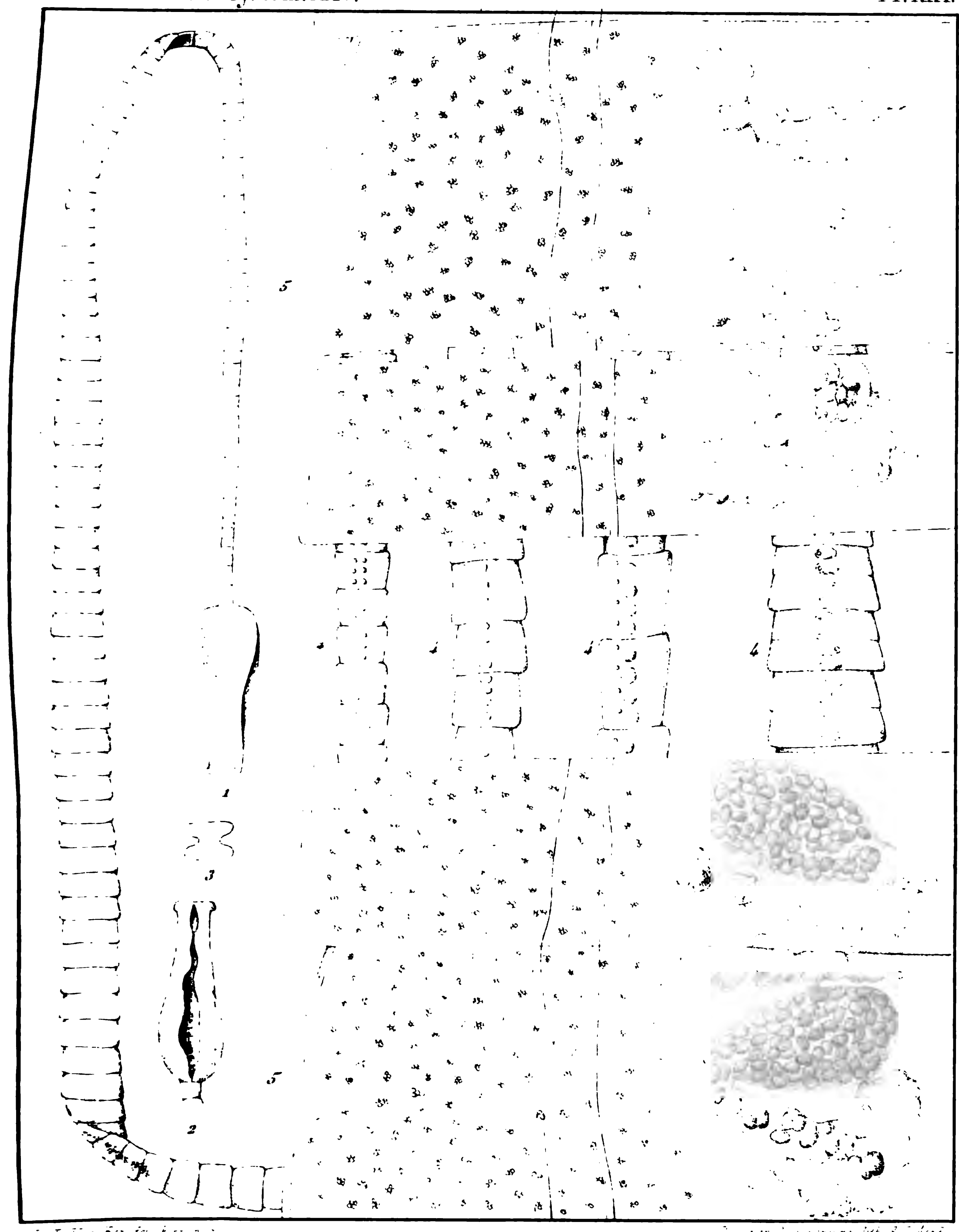
F. J. Van Beneden. Aout 1849

Lith. par G. Severeyns, lith. de l'Acad.

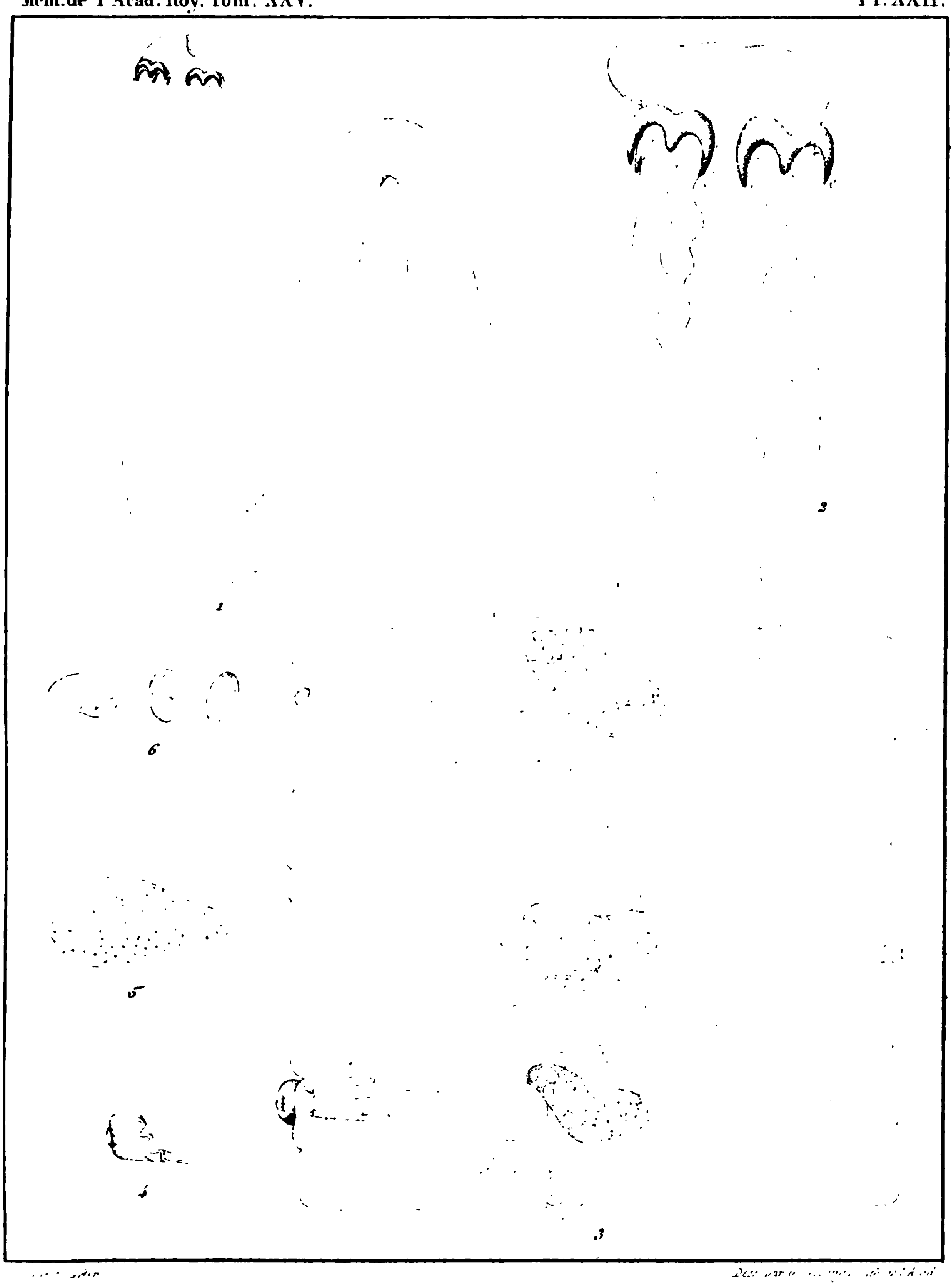
Tetrarhynchus longicollis. Van Ben.



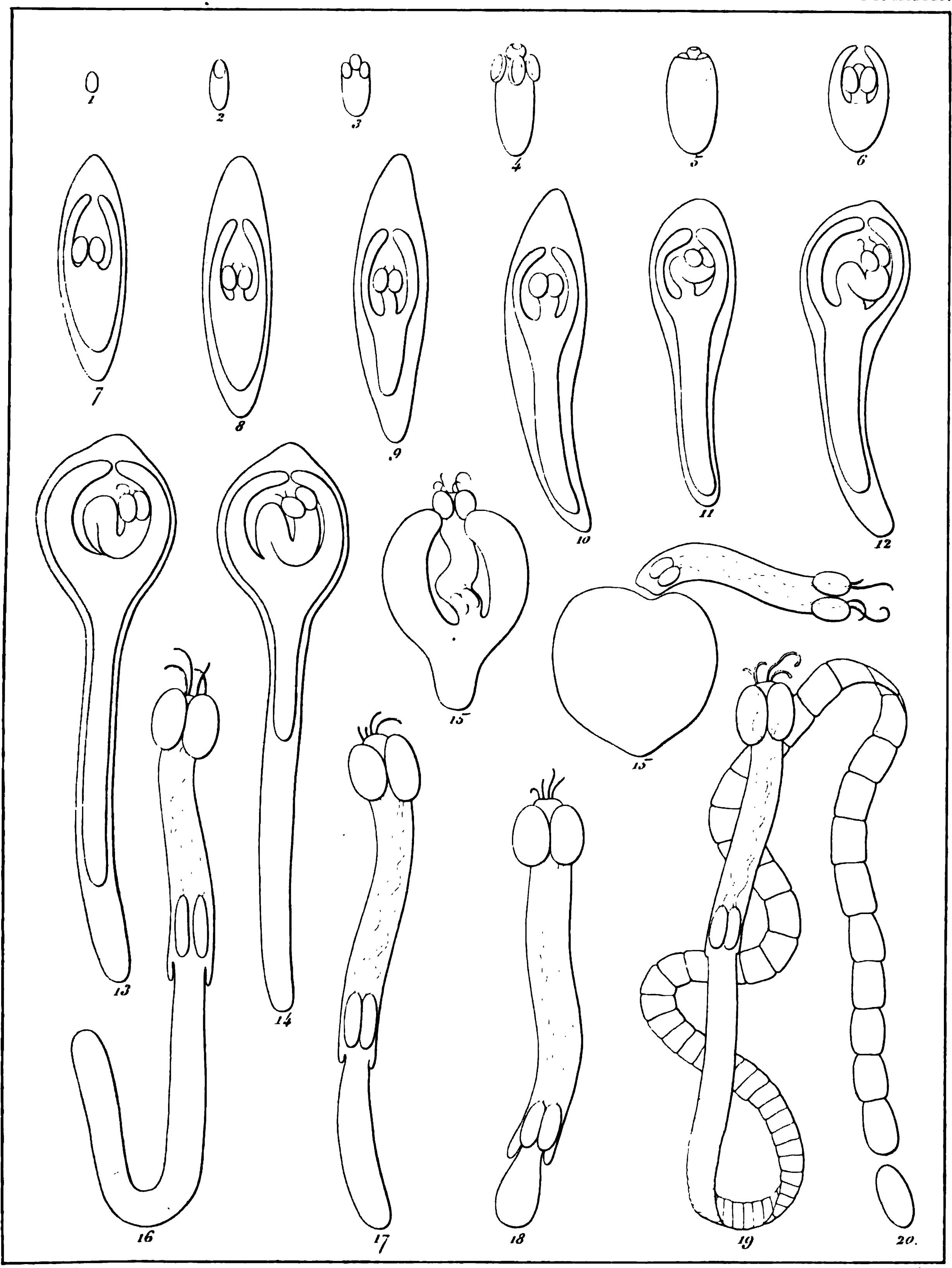
Tetrarhynchus minutus. Van Ben.

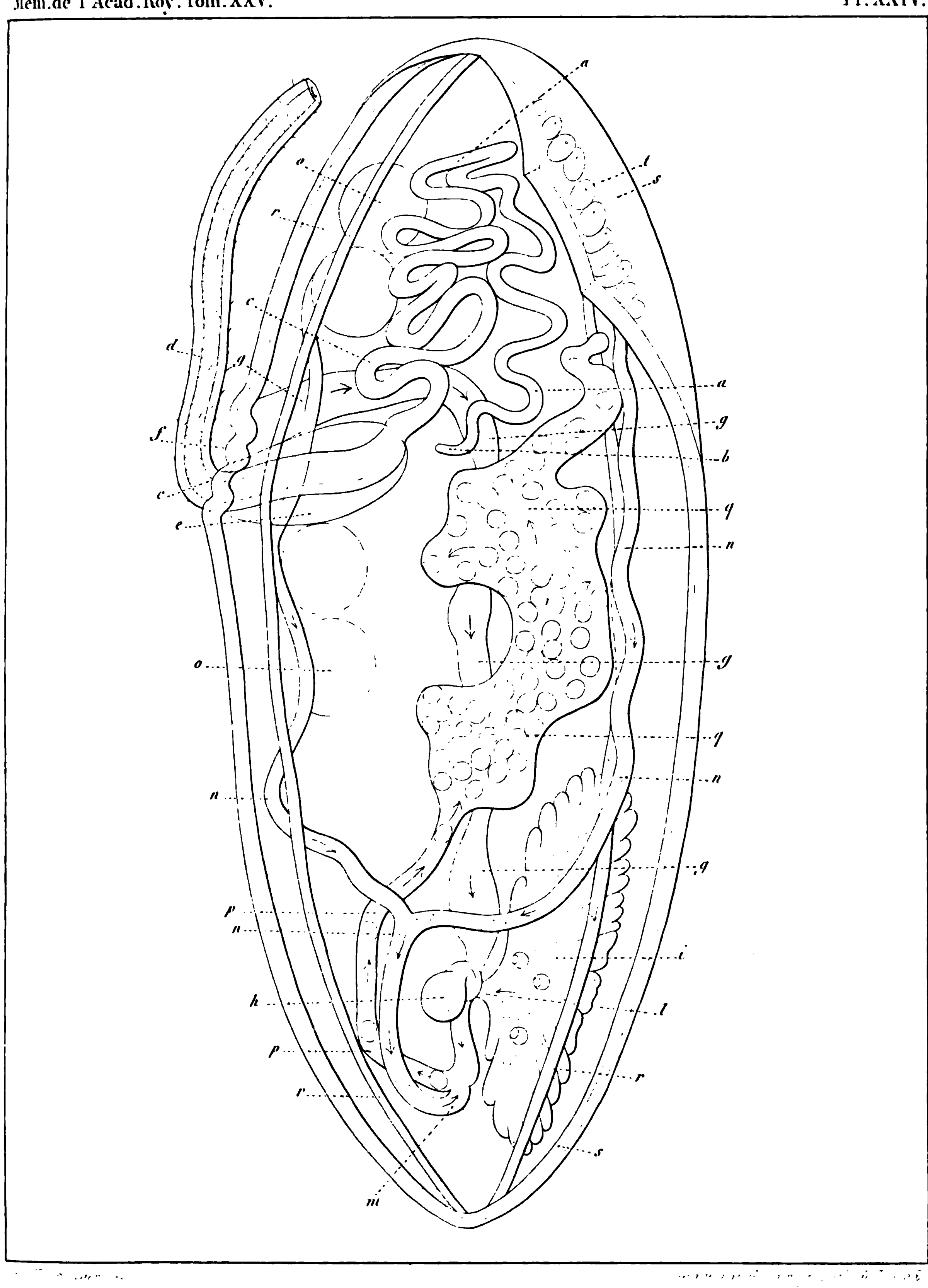


Bothriocephalus punctatus.



Tricuspidaria nodulosa.


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
15
15
16
17
18
19
20.


a
o
t
s
r
c
d
g
a
g
f
b
c
q
e
n
o
g
q
n
n
g
p
n
i
h
l
p
r
r
s
m

SUPPLÉMENT AU MÉMOIRE DE M. VAN BENEDEN SUR LES VERS CESTOÏDES.

Louvain, 22 décembre 1850.

Au moment de livrer ce travail à la publicité, j'éprouve le besoin de le faire suivre de quelques lignes.

Ce mémoire a été lu à la séance du 9 février 1850;[1] il n'a pu être publié plus tôt, à cause des nombreuses planches qui l'accompagnent.

Dans trois notices différentes, j'ai communiqué le résumé de ce travail: la première a été lue à la séance du 13 janvier 1849, la seconde, le 3 février, et la troisième, le 6 octobre de la même année [2].

Dans le cours de l'impression, il a paru trois ouvrages remarquables sur le même sujet: un de M. Diesing[3], conservateur au Muséum de Vienne, qui est purement zoologique; un autre de M. Blanchard[4], aide-naturaliste au Muséum d'histoire naturelle à Paris, et qui est plutôt anatomique; le troisième est dû à la plume savante de M. C.-T. v. Siebold, professeur à Breslau[5]; ce dernier est à la fois zoologique, embryogénique et anatomique.

Je ne dirai ici un mot que du dernier travail, je parlerai des autres en publiant la continuation de ces recherches. M. v. Siebold a cru devoir attaquer ce que j'ai dit sur le développement des Tétrarhynques; mais pour un naturaliste aussi distingué, il aurait pu ne pas combattre Miescher et Leblond avec les arguments que j'ai employés contre eux dans mes notices. Je ferai remarquer aussi à mon honorable adversaire qu'il convient, dans une discussion, d'apporter quelques preuves à l'appui de ce que l'on avance. Or, je ne trouve dans ce mémoire rien qui ne soit favorable à l'opinion que je défends [6], et les faits nouveaux qu'il contient et

[1] *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, t. XVII, n° 2, p. 102.

[2] *Ib.* t. XVI, 1re partie, pp. 44 et 182, et t. XVI, 2e partie, p. 269.

[3] *Systema Helminthum*. Vindobonae, 1850.

[4] *Recherches sur l'organisation des vers*, Ann. sc. nat. 1849.

[5] *Ueber den Generationswechsel der Cestoden nebst einer Revision der Gattung Tetrarhynchus*, Zeitschrifft für wissenschaftliche Zoologie, 2es *und* 3es *Heft*. Leipzig, 1850, p. 198.

[6] Par une lettre que j'ai reçue de M. Eschricht, de Copenhague, je vois que le célèbre naturaliste, qui est si compétent dans cette matière, en a jugé comme moi; elles sont en général, me dit-il, en parlant des recherches de M. v. Siebold sur les Tétrarhynques, *bien d'accord avec les vôtres*.

que l'auteur invoque, je suppose, contre moi, viennent même, en les interprétant sagement, corroborer mes assertions.

Um einen Begriff zu geben, wie viele Bandwurmarten zur Feststellung der Gattung Tetrarhynchus von mir durchmustert werden mussten, will ich nur vorweg bemerken, dass die fünf Cestoden-Gattungen, Rhynchobothrius, Anthocephalus, Tetrarhynchus, Gymnorhynchus, Dibothriorhynchus, welche man in der von Dujardin im Jahre 1845 *herausgegebenen Naturgeschichte der Helminthen noch als besondere Gattungen aufgeführt findet, in eine einzige Gattung verschmolzen werden müssen,* dit M. von Siebold, page 199; mais, dans ma notice du 8 octobre, j'avais déjà fait cette observation : *les genres Anthocéphale, Gymnorhynque et Tétrarhynque, dans le sens de la plupart des auteurs, doivent être supprimés, d'abord parce qu'il n'y a pas de différence entre eux, ensuite parce que ce sont les Scolex des Rhynchobothrius,* disais-je (page 280).

J'ai répété, dans ma notice du 3 janvier, ce que j'avais déjà écrit ailleurs, que Miescher s'était trompé au sujet des métamorphoses des Tétrarhynques; qu'il avait eu tort de regarder ces vers comme pouvant se transformer en Filaires. Nous avons étudié, disais-je, ces Filaires dans toutes les phases de leur développement, et nous ne leur avons jamais reconnu d'autre aspect que celui d'un Nématoïde (page 45). Je parle en même temps de l'erreur dans laquelle Leblond était tombé en regardant le Tétrarhynque comme le parasite d'un Trématode (page 46). Dans la notice de M. v. Siebold, je vois avec étonnement ce passage-ci (page 201) : *Wie leicht und wie weit der Naturforscher sich bei diesen Untersuchungen verirren und täuschen kann, das geht aus der Art und Weise hervor, wie Leblond, Miescher, Van Beneden und Blanchard die Entwickelungsgeschichte der Tetrarhynchen aufgefasst haben.* Il est à remarquer que j'ai signalé les erreurs dans lesquelles Miescher et Leblond sont tombés. M. v. Siebold reproduit ce que j'ai dit sur leur compte, et après avoir signalé ces erreurs, il oublie de faire connaître les miennes. Mon nom se trouve cependant au milieu des trois autres. *Leblond der einen encystirten Tetrarhynchus zu Beobachten Gelegenheit hatte, hielt diesen Wurm mit eingezogenem Kopf und Hals für ein Trematodenartiges Wesen, welchem er den Namen* AMPHISTOMA ROPALOÏDES *gab..... Miescher ging noch weiter,* ajoute M. v. Siebold, *indem er die langgestreckten*

röhrenförmigen Cysten dieses Tetrarhynchus mit der Filaria piscium *in Verbindung brachte, deren Hautbedeckung nach und nach zu einer röhrenförmigen Cyste erstarren soll*, ... puis arrive mon tour : *Ganz anders, aber ebenso auffallend wird die Entwickelungsgesichte der Tetrarhynchus von Van Beneden aufgefasst. Derselbe nimmt nämlich vier Entwicklungsphasen dieses Helminthen an, indem sich aus dem Ei ein Scolex, und aus diesem ein Tetrarhynchus entwickeln soll, welcher letztere sich zu einem Rhynchobothrius ausbilde, und zuletzt durch Gliederung die trematodenartigen Proglottisformen liefere.* Je cite tout ce passage, qui paraît si choquant au professeur de Breslau et qu'il semble vouloir réfuter en le citant; cependant je n'ai rien à y changer; si j'avais à ajouter quelque chose, je dirais que je suis plus convaincu aujourd'hui, surtout depuis la publication du mémoire de M. v. Siebold, que je ne l'étais au moment où je l'ai écrit pour la première fois, que le développement des Tétrarhynques a lieu comme je l'ai indiqué.

Les faits nouveaux que M. v. Siebold fait valoir dans son mémoire sont les suivants :

M. v. Siebold a trouvé dans le sac pulmonaire d'une Limace (*Arion empiricorum*) un jeune Ténia enkysté, dont il donne une très-exacte description; il oppose ce fait avec raison aux observations de Miescher et Leblond, et il confirme ce que j'ai dit depuis longtemps, au sujet de l'erreur que ces naturalistes ont commise. J'invoquerai au besoin cette observation de M. von Siebold pour soutenir l'opinion que je défends, et qui est, par conséquent, bien loin de m'être contraire. Je dirai seulement que M. v. Siebold se trompe en prenant les canaux longitudinaux de ces vers pour des canaux aquifères. Ce sont les mêmes canaux qu'on observe dans les Trématodes et dans lesquels le courant a lieu toujours d'avant en arrière; mais il a raison de leur refuser des vaisseaux; c'est ce qu'il trouvera dans la lettre que je lui ai écrite le 6 avril 1850. Les Trématodes et les Cestoïdes, disais-je, n'ont pas d'appareil circulatoire, c'est ce que je prouve dans ce mémoire, quant aux Cestoïdes, et ce que je prouverai bientôt quant aux Trématodes.

M. v. Siebold parle ensuite du *Scolex polymorphus* qu'il a observé sur un Élédone et un Pagure, mais je suppose qu'il n'aura pas prolongé ses re-

cherches sur cet objet; il est dans l'erreur au sujet des points oculaires, aussi bien qu'au sujet des brides qu'il a observées sur les lobes; ce sont des Scolex d'espèce différente, qui ont les uns des yeux, les autres pas, qui ont une ou plusieurs brides dans les mêmes appendices de la tête; mais il commet une erreur bien plus grande, en supposant avec M. Dujardin, que ce Scolex peut donner naissance au *Botriocephalus uncinatus*, et puis devenir *Bothriocephalus coronatus;* c'est une supposition toute gratuite que fait l'auteur en admettant que le *B. uncinatus* n'est qu'un *B. coronatus*, dont les crochets ne se sont pas complétement développés. Ces deux vers n'ont rien de commun entre eux, et M. v. Siebold remarquera qu'ils forment, dans ce mémoire, deux genres différents, dont la séparation est parfaitement justifiée. Ces assertions doivent donc être, si je devais me servir des expressions de M. v. Siebold, *von der Hand gewiesen*.

Le savant professeur de Breslau parle aussi, au sujet des Anthocéphales, de quelques parasites trouvés par lui à Pola en 1841, dans l'*Eledone moschata*, et qui n'étaient pas sans ressemblance avec des Échinocoques; il croit avoir retrouvé ces mêmes vers en 1847, à Trieste, dans un *Mustelus vulgaris*. Cette observation m'intéresse beaucoup. M. v. Siebold a reconnu ces vers à leurs ventouses sur les lobes, et ces caractères me permettent de lui dire qu'il en trouvera une description détaillée dans ce mémoire, page 126. Mais M. v. Siebold a tort de supposer que c'est la même espèce que Leuckaert et Bremser ont décrite sous le nom de *Botriocephalus flos* et *B. auriculatus*. Le Cestoïde qu'il a observé à Pola et à Trieste est très-abondant dans le *Mustelus vulgaris* de nos côtes, et on ne peut le confondre avec les espèces décrites par les auteurs. Il est désigné ici sous le nom d'*Anthobothrium musteli*. M. v. Siebold aurait pu remarquer que ces ventouses des lobes ne disparaissent jamais, et qu'on peut à tout âge distinguer ces vers de ceux décrits par Bremser et par Leukaert.

Je terminerai ici mes observations, et je ne tirerai pas de conclusion de ce qui précède. M. v. Siebold considérait encore, en 1848, ces vers comme monozoïques; aujourd'hui il reconnaît son erreur; je pense qu'il reconnaîtra bientôt aussi qu'il s'était trompé au sujet de leur développement.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

OBSERVATIONS

DES

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

Les communications suivantes ont été reçues pour l'année 1849 :

I. — *Météorologie et physique du globe.*

1° *Observations sur la météorologie et le magnétisme de la terre*, faites à l'Observatoire royal de Bruxelles;

2° *Observations de la température de l'air,* faites à Louvain, par M. le professeur J.-G. Crahay;

3° *Observations météorologiques*, faites à Gand, par M. le professeur F. Duprez;

4° *Observations météorologiques*, faites à Liége, par M. le professeur D. Leclercq, et sur un autre point de la même ville par M. G. Dewalque.

5° *Observations météorologiques*, faites à St-Trond, par M. le professeur J.-H. Van Oyen;

6° *Observations météorologiques*, faites à Namur, par M. le professeur Ch. Montigny;

7° *Observations météorologiques*, faites à Pessan, près d'Auch, département du Gers, par M. G. Rocquemaurel;

8° *Observations de la température de l'air*, faites à Munich et communiquées par M. le professeur de Martius.

9° *Observations météorologiques*, faites à Stettin, par M. le recteur Hess.

10° *Observations météorologiques*, faites à Swaffham-Bulbeck, dans le Cambridgeshire, par M. L. Jenyns.

II. — *Observations botaniques.*

1. *Bruxelles.* Dans le jardin de l'Observatoire, M. A. Quetelet.
2. *Gand.* Dans le jardin de l'Université, M. J. Donckelaer. (Communiquées par M. le professeur Kickx.)
3. *Vinderhaute,* près de Gand. M. J.-B. Blancquaert.
4. *Anvers.* M. le docteur Sommé.
5. *Bruges.* M. le docteur Th. Forster.
6. *Ostende.* M. Mac Leod.
7. *Waremme,* près de Liége. M. le baron Edm. de Selys-Longchamps et M. Michel Ghaye.
8. *Liége.* M. le baron Edm. de Selys-Longchamps.
9. *St-Trond.* M. le professeur J.-H. Van Oyen.
10. *St-Léger,* près de Virton, province de Luxembourg. M. F. Gerardi.
11. *Namur.* M. le professeur Aug. Bellynck.
12. *Belle-Vue,* près de Meudon (Seine-et-Oise). M. le docteur Eug. Robert.
13. *Vucht,* près de Bois-le-Duc. M. Martini Van Geffen.
14. *Pessan,* près d'Auch, département du Gers. M. G. Rocquemaurel.
15. *Dijon.* M. Moreau.
16. *Munich.* Communiquées par M. le professeur de Martius.
17. *Stettin.* M. le recteur Hess.
18. *Swaffham-Bulbeck,* Cambridgeshire. M. L. Jenyns.
19. *Venise.* M. Zantedeschi.

III. — *Observations zoologiques.*

1. *Bruxelles.* M. Vincent.
2. *Liége* et *Waremme.* MM. le baron de Selys-Longchamps et M. Ghaye.
3. *Bruges.* M. le docteur Th. Forster.
4. *Ostende.* M. Mac Leod.
5. *St-Trond.* M. J.-H. Van Oyen.
6. *Namur.* M. Aug. Bellynck.
7. *Pessan,* près d'Auch (Gers). M. G. Rocquemaurel.
8. *Swaffham-Bulbeck,* Cambridgeshire. M. L. Jenyns.
9. *Stettin.* M. le recteur Hess.

RÉSUMÉ

DES

OBSERVATIONS SUR LA MÉTÉOROLOGIE ET SUR LA TEMPÉRATURE ET LE MAGNÉTISME DE LA TERRE,

Faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, en 1849, et communiquées par le directeur, A. QUETELET.

Pression atmosphérique. — Le baromètre qui a servi aux observations est à niveau constant; il est placé dans une salle spacieuse, dont les fenêtres sont dirigées vers le nord, et dont la température est fort égale. La cuvette de l'instrument se trouve à 59 mètres environ au-dessus du niveau de la mer.

Ce baromètre est le n° 120 d'Ernst; il a été placé en 1842. Des comparaisons faites avec soin par MM. Delcros et Mauvais, à Paris, ont donné:

Barom. 120 Ernst = hauteur absolue — $0^{mm},462$.

Les nombres des tableaux sont tels qu'ils ont été obtenus par l'observation, après avoir subi toutefois la correction pour être ramenés à 0° de température centigrade. Ainsi, pour rapporter les observations de Bruxelles au baromètre étalon, il faudra ajouter $0^{mm},46$ aux nombres donnés dans nos tableaux. Cette correction totale renferme la dépression due à la capillarité, l'erreur du zéro du thermomètre et celles qui pourraient provenir d'autres imperfections de l'instrument.

Température de l'air. — La température de l'air a été déterminée par un thermomètre centigrade de Bunten, qui donnait des indications trop basses de 0°,3, en sorte que les nombres du tableau de la température de l'air doivent tous être augmentés de cette valeur, car c'est le même thermomètre qui marque les *maxima* et les *minima* de température, au moyen d'index, que l'on descend chaque jour à midi.

Pour les *minima*, il y a une autre correction à faire préalablement, afin de rapporter les nombres observés à l'échelle de la colonne des *maxima* (c'est à cette dernière colonne que l'on observe les températures ordinaires). Pour la partie positive de l'échelle, la correction est de — 0°,1 ; pour la partie négative, la correction est plus forte et croît à peu près graduellement jusqu'à + 0°,8 pour 18 à 19 degrés au-dessous du zéro de l'échelle.

Le thermomètre est suspendu librement au nord et à l'ombre, sans avoir de communication ni avec les murs ni avec les fenêtres, à la hauteur de 3 mètres environ au-dessus du sol.

Humidité de l'air. — L'état hygrométrique de l'air a été observé au moyen du psychromètre d'August. Les observations ont été calculées d'après les tables de Stierlin; on en a déduit la tension de la vapeur contenue dans l'air et l'humidité relative; on a donné en même temps le tableau original des valeurs observées aux thermomètres à boule sèche et à boule humide.

Pluie, neige, grêle, gelée, tonnerre, etc. — Deux udomètres sont placés sur la terrasse; dans l'un la partie supérieure est en forme d'entonnoir; dans l'autre, l'entonnoir conique est surmonté d'un cylindre, afin d'éviter les pertes quand il neige ou qu'il grêle. La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre; on a distingué celle provenant de la fusion de la neige, et lorsqu'il était tombé à la fois de la pluie et de la neige, l'eau a été attribuée par moitié à l'un et à l'autre. Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie; parmi ces derniers sont compris tous les jours où il est tombé de la pluie, même quand celle-ci était trop faible pour pouvoir être mesurée. Enfin, les jours où il est tombé de la pluie et de la neige, ou de la pluie et de la grêle, sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige, ou de pluie et de grêle.

Outre la forme des nuages, on a annoté encore, pour les différentes heures des observations, le chiffre qui marque le degré de sérénité du ciel. Zéro correspond à un ciel entièrement couvert, et le chiffre 10 représente un ciel entièrement serein. Les nombres compris entre 0 et 10 expriment, selon leurs valeurs, tous les états intermédiaires.

Pression atmosphérique à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	755,89	755,64	755,45	756,38	768,30	734,55	33,75	le 23	le 10
Février	63,72	63,70	63,08	62,97	78,70	43,06	35,64	le 11	le 26
Mars	58,73	58,69	58,34	59,16	74,11	40,92	33,19	le 6	le 28
Avril	48,97	48,91	48,82	49,30	64,59	40,84	23,75	le 30	le 20
Mai	55,03	54,90	54,52	54,99	63,41	44,86	18,55	le 12	le 17
Juin	56,86	56,73	56,47	56,83	62,12	48,42	13,70	le 20	le 10
Juillet	56,29	56,02	55,75	56,08	66,47	45,49	20,98	le 10	le 20
Août	57,34	57,21	56,90	57,37	67,23	50,58	16,65	le 20	le 13
Septembre	55,77	55,44	54,85	55,16	67,01	35,29	31,72	le 19	le 11
Octobre	54,87	54,69	54,32	54,96	75,05	35,30	39,75	le 29	le 7
Novembre	55,39	55,31	54,86	55,21	69,17	36,90	32,27	le 9	le 4
Décembre	55,45	55,34	55,23	55,43	70,75	35,69	35,06	le 23	le 28
MOYENNE.	756,19	756,15	755,72	756,15	768,91	740,99	27,92		

Température centigrade de l'air à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	MOYENNE par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	1°98	3°57	3°94	2°52	5°09	0°46	2°78	10°3	—9°9	le 15	le 2
Février	4,67	6,88	7,32	5,50	8,38	3,07	5,72	12,5	—1,1	le 23	le 2
Mars	4,31	6,76	7,05	3,91	7,05	1,76	4,40	15,0	—2,7	le 31	le 25
Avril	8,19	10,69	11,06	6,93	12,73	4,52	8,62	16,8	—1,0	le 8	le 18
Mai	14,72	16,95	17,78	13,20	19,23	9,34	14,28	27,7	5,4	le 29	le 1
Juin	16,96	19,68	20,83	15,24	22,50	11,64	17,07	32,1	5,9	le 6	le 14
Juillet	17,82	20,10	21,52	15,75	22,96	11,86	17,41	32,5	9,9	le 9	le 20
Août	16,70	19,25	20,05	14,95	21,05	12,22	16,63	25,2	7,1	le 12	le 20
Septembre	14,38	17,87	18,40	13,05	19,66	10,29	14,98	26,4	6,0	le 2	le 9
Octobre	9,85	12,08	12,13	9,20	13,59	7,40	10,49	18,0	0,3	le 21	le 16
Novembre	4,45	6,67	6,56	4,42	8,10	2,55	5,33	15,8	—6,3	le 4	le 27
Décembre	1,62	3,12	3,00	2,30	5,14	0,23	2,84	12,7	—5,9	le 16	le 24
MOYENNE.	9,64	11,97	12,64	8,91	13,79	6,28	10,04	20,4	0,6		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	10°04
» » » absolus	10,5
» les observations de 9 heures du matin	9,64
» la température moyenne du mois d'octobre	10,49

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum	32°5
Minimum	— 9,9
Intervalle de l'échelle parcouru	42,4

Psychromètre d'August à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURES DES THERMOMÈTRES SEC ET HUMIDE (1).							
	9 heures du matin.		Midi.		3 heures du soir.		9 heures du soir.	
Janvier	2°,46	1°,92	4°,23	3°,20	4°,46	3°,39	3°,09	2°,58
Février	4,88	4,34	7,09	5,75	7,58	5,93	5,69	4,79
Mars	4,83	3,82	7,32	5,28	7,55	5,32	4,34	3,54
Avril	9,10	7,38	11,81	9,21	12,30	9,40	7,37	6,30
Mai	14,73	12,28	16,96	13,35	17,48	13,95	13,20	11,69
Juin	17,13	13,77	19,69	14,95	20,75	15,53	15,86	13,28
Juillet	18,04	14,93	20,28	15,63	21,25	15,94	15,87	13,92
Août	16,98	14,84	19,43	15,98	20,29	16,16	15,32	13,99
Septembre	14,77	13,21	18,15	14,73	18,42	14,70	13,33	12,13
Octobre	10,01	9,12	12,48	10,54	12,45	10,69	9,51	8,87
Novembre	4,51	3,97	6,59	5,33	6,61	5,44	4,49	3,93
Décembre	2,53	2,38	3,60	3,13	3,41	2,95	2,67	2,42
MOYENNE	10,00	8,50	12,30	9,76	12,71	9,95	9,23	8,12

(1) Pour chaque heure, la 1re colonne renferme les observations du thermomètre à boule sèche, et la 2me, celles du thermomètre à boule humide.

État hygrométrique de l'air à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	TENSION DE LA VAPEUR D'EAU contenue dans l'air.				HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.			
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.				
Janvier	5,36	5,61	5,63	5,67	90,4	84,9	83,6	92,1
Février	6,29	6,42	6,33	6,33	91,2	81,1	77,5	87,2
Mars	5,85	5,90	5,78	5,84	85,3	73,6	71,2	87,8
Avril	7,07	7,49	7,42	6,89	78,9	70,8	68,0	85,4
Mai	9,48	9,40	9,88	9,62	75,2	65,0	66,3	83,5
Juin	9,99	9,92	10,16	10,05	68,7	58,4	56,4	74,2
Juillet	10,93	10,53	10,42	10,83	71,2	59,9	56,3	79,9
Août	11,38	11,62	11,37	11,32	78,6	69,7	64,7	86,6
Septembre	10,58	10,60	10,42	10,06	83,4	68,6	66,3	86,8
Octobre	8,43	8,59	8,89	8,50	89,0	77,8	81,0	92,5
Novembre	6,23	6,31	6,41	6,13	92,6	82,2	83,5	91,1
Décembre	5,83	5,87	5,79	5,73	98,3	92,3	92,2	95,3
MOYENNE	8,12	8,19	8,21	8,08	83,5	73,7	72,3	86,9

Quantité de pluie et de neige; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	Quantité de pluie.	Quantité de neige.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouill.	Ciel entièrem' couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.	mm.	mm.									
Janvier. . . .	46,29	5,79	52,08	16	15	1	2	10	0	5	6	1
Février. . . .	33,11	»	33,11	11	12	0	0	2	0	6	10	0
Mars	19,60	8,34	27,94	18	12	0	6	9	0	5	7	2
Avril	56,53	11,58	68,11	19	17	1	4	2	1	1	5	0
Mai	58,24	»	58,24	10	14	0	0	0	2	3	4	0
Juin.	24,69	»	24,69	7	9	0	0	0	2	3	2	0
Juillet	85,53	»	85,53	18	15	1	0	0	4	0	0	1
Août	49,47	»	49,47	19	17	0	0	0	3	1	3	0
Septembre . .	57,55	»	57,55	14	13	0	0	0	2	1	0	1
Octobre . . .	92,80	»	92,80	18	16	0	0	0	0	4	6	1
Novembre. . .	47,87	»	47,87	14	15	2	1	8	1	7	2	2
Décembre . . .	53,79	33,78	87,57	18	16	1	10	15	0	9	10	0
TOTAUX. . .	625,47	59,49	684,96	182	171	6	23	56	15	45	55	8

État du ciel à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL à 9 heures du matin.	à midi.	à 3 heures du soir.	à 9 heures du soir.	Moyenne.	INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, à midi, 3 h., 5 h. et 9 h. du soir. Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert.
Janvier . .	2,8	2,8	2,6	2,3	2,5	11	6	4	7	7	23	21	1	14	63
Février . .	2,0	1,4	1,9	2,5	1,9	9	2	5	6	1	23	31	0	16	64
Mars . . .	2,7	2,4	2,4	4,0	2,9	16	8	2	5	5	29	37	4	20	56
Avril . . .	2,4	2,0	2,3	3,8	2,6	7	2	7	7	6	52	28	3	25	46
Mai . . .	3,4	4,5	3,5	4,5	4,0	14	9	7	20	5	39	34	4	18	39
Juin . . .	5,1	4,7	4,3	4,3	4,6	13	6	11	17	5	51	22	0	22	21
Juillet. . .	4,5	4,5	4,3	6,2	4,9	22	2	6	28	3	34	37	4	18	20
Août . . .	2,4	3,5	3,1	5,9	3,7	14	1	7	28	6	40	16	0	18	36
Septembre .	3,8	4,4	4,3	7,0	4,9	27	10	5	16	6	30	19	1	22	23
Octobre . .	3,4	3,7	3,3	4,3	3,7	20	5	6	8	3	20	24	0	13	54
Novembre .	2,6	3,1	3,8	3,5	3,2	17	9	8	8	8	13	24	1	15	46
Décembre .	0,4	1,2	1,0	1,0	0,9	3	5	7	12	1	21	13	1	19	76
MOYENNE. .	3,0	3,2	3,1	4,1	3,3	173	65	75	162	56	375	306	19	220	544

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1849.

(D'après la direction des nuages, observée 3 fois par jour, à 9 h. du matin, midi et 3 h. du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	1	1	1	2	4	0	1	0	1	6	13	24	3	6	7	3
Février	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	14	14	13	17	5	5
Mars	7	2	8	7	1	4	1	0	4	3	1	6	9	12	9	9
Avril	0	4	5	5	2	0	2	4	11	7	15	9	13	2	7	5
Mai	1	0	7	6	8	2	1	1	3	9	7	7	18	8	4	2
Juin	6	2	3	7	6	0	0	0	1	1	2	17	19	18	5	3
Juillet	0	0	3	7	4	0	0	0	2	7	9	16	30	6	2	0
Août	3	5	1	1	1	0	0	1	2	13	18	9	21	6	3	0
Septembre	5	4	0	4	4	2	1	2	3	15	4	1	15	1	4	3
Octobre	1	0	1	7	8	1	0	0	3	5	9	11	15	5	4	3
Novembre	4	4	1	0	0	0	2	0	2	8	8	11	7	8	2	6
Décembre	3	7	10	2	2	2	1	2	2	4	6	4	6	3	4	7
TOTAUX	34	29	40	48	40	11	9	10	34	81	106	129	169	92	56	46

Intensité du vent à Bruxelles, en 1849.

(D'après l'appareil d'Osler.)

MOIS.	Minuit.	2 heures du matin.	4 heures du matin.	6 heures du matin.	8 heures du matin.	10 heures du matin.	Midi.	2 heures du soir.	4 heures du soir.	6 heures du soir.	8 heures du soir.	10 heures du soir.	TOTAL par mois.	NOMBRE de jours.
Janvier	73	75	80	77	79	78	83	69	71	68	68	76	897	31
Février	50	39	40	39	46	49	56	57	64	58	66	55	619	27
Mars	40	21	41	37	41	45	51	64	52	35	28	24	479	31
Avril	17	23	20	23	23	27	29	34	28	27	11	11	273	30
Mai	12	13	22	24	24	21	28	35	31	19	12	13	254	31
Juin	12	11	13	8	4	8	25	23	20	16	11	13	164	29
Juillet	37	37	38	29	32	48	77	60	55	52	45	42	552	31
Août	15	21	18	15	12	14	23	19	15	14	9	14	189	28
Septemb.	13	13	19	21	17	15	28	29	17	20	20	14	226	30
Octobre	55	60	59	58	60	60	66	61	53	49	46	55	682	30
Novembr.	61	60	52	55	53	51	54	50	58	59	66	60	679	29
Décembr.	52	57	57	69	68	64	65	49	47	53	55	58	694	28
TOTAUX	437	430	459	455	459	480	585	550	511	470	437	435	7508	355
Nombres proportionn.	2,91	2,86	3,05	3,03	3,05	3,19	3,90	3,66	3,40	3,13	2,91	2,90	50,00	

Nombre d'indications de chaque vent à Bruxelles, en 1849.

(D'après les résultats fournis de 2 en 2 heures par l'appareil d'Osler.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	9	2	4	3	14	16	48	3	16	31	69	84	42	10	16	5
Février	1	4	0	0	1	0	3	2	14	21	41	118	84	19	26	2
Mars	18	10	18	18	26	17	26	1	12	15	34	50	43	21	40	22
Avril	20	10	14	3	4	8	9	21	43	43	76	38	10	19	26	16
Mai	10	14	27	19	12	35	4	12	18	23	41	75	27	23	23	9
Juin	13	25	37	19	25	13	1	0	5	19	47	40	18	29	46	23
Juillet	11	16	18	40	17	0	0	0	4	33	63	81	59	14	11	5
Août	5	8	2	23	0	7	0	12	5	33	109	54	22	46	39	7
Septembre	11	8	10	28	16	60	10	2	16	40	45	41	18	22	22	11
Octobre	0	0	7	18	47	12	17	25	32	55	39	67	24	12	7	10
Novembre	8	11	5	9	3	25	4	1	23	63	61	113	5	15	4	10
Décembre	10	18	34	20	18	19	14	13	26	51	61	34	23	19	3	9
Année	116	126	176	200	183	213	136	92	214	427	686	795	375	249	263	129

Déclinaison magnétique à Bruxelles, en 1849.

MOIS.	ÉCHELLE ARBITRAIRE.					EN DEGRÉS.				
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	MOYENNE du mois.
Janvier	80,17	78,30	78,42	79,93	79,20	20° 28′ 3″	20° 34′ 17″	20° 34′ 21″	20° 28′ 55″	20° 31′ 24″
Février	81,46	79,22	78,84	80,80	80,80	23 26	31 18	32 51	25 48	28 21
Mars	82,59	79,43	79,65	81,44	80,78	19 22	30 40	29 56	23 30	25 52
Avril	83,17	79,48	79,71	81,79	81,04	17 16	30 32	29 43	22 14	24 56
Mai	83,14	80,20	80,39	82,24	81,49	17 23	27 57	27 20	20 37	23 19
Juin	83,56	80,72	80,51	82,56	81,84	15 53	26 5	26 50	19 28	22 4
Juillet	83,10	80,76	81,04	82,52	81,85	17 32	25 57	24 56	19 37	22 0
Août	82,80	80,38	80,60	82,23	81,50	18 36	27 18	26 31	20 39	23 16
Septembre	82,79	80,59	81,60	82,52	81,87	18 38	26 33	22 55	19 37	21 50
Octobre	83,34	81,14	81,61	83,31	82,35	17 40	24 35	22 53	16 46	20 28
Novembre	83,26	81,82	82,38	83,19	82,66	16 57	22 8	20 7	17 12	19 6
Décembre	83,48	82,31	82,70	83,67	83,04	16 10	20 22	18 58	15 30	17 45
Année	82,74	80,36	80,62	82,18	81,48	20° 18′ 55″	20° 27′ 18″	20° 26′ 17″	20° 20′ 49″	20° 23′ 21″

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques, faites en 1849, à Louvain, au Collége des Prémontrés,
par M. J.-G. Crahay [1],

Professeur de physique à l'Université catholique, membre de l'Académie.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS des *maxima* diurnes.	MOYENNES PAR MOIS des *minima* diurnes.	Demi-sommes ou temp. moyennes par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	+ 5°,17	+ 0°,31	+ 2°,74	+ 12°,3	— 11°,1	23°,4	le 20	Du 1 au 2
Février	8,38	2,57	5,48	12,7	— 2,9	15,6	22	1 — 2
Mars.	8,18	1,43	4,81	17,6	— 3,0	20,6	31	9 — 10
Avril.	14,35	4,67	8,00	19,4	— 3,4	22,8	6	17 — 18
Mai	19,87	8,63	14,25	28,2	+ 4,1	24,1	28	11 — 12
Juin	21,55	10,32	15,94	30,7	+ 3,3	27,4	4	9 — 10
Juillet	22,30	10,75	16,53	31,1	+ 6,6	24,5	8	5 — 6
Août.	21,08	11,01	16,05	25,5	+ 4,8	20,7	11	19 — 20
Septembre	»	»	14,85 [2]	26,8	+ 2,9	23,9	1	(?)
Octobre.	13,10	6,28	9,69	18,1	— 0,6	18,7	20	30 — 31
Novembre	7,89	1,66	4,78	16,1	— 7,9	24,0	3	29 — 30
Décembre	4,26	— 0,16	2,05	13,3	— 7,3	20,6	15	23 — 24
Moyenne de l'année.	»	»	+ 9°,60	+ 20°,98	— 1°,21	22°,19		

Hauteurs extrêmes du baromètre réduit à zéro :

	mm.
Le 11 février, à 7 heures du soir	780,78
Le 10 janvier, à 8 heures du soir	735,89
Différence.	44,89

(1) Dans la séance de l'Académie du 9 février 1850, M. Crahay a présenté le *Résumé général des observations météorologiques* qu'il a faites à Louvain depuis 1836 jusqu'en 1848; en déposant ce travail, inséré dans ce volume, M. Crahay a annoncé qu'à partir de 1849, il avait discontinué ces observations, et qu'à l'avenir, il se bornerait à observer les extrêmes de température.

(2) C'est la demi-somme des températures extrêmes du mois.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques, faites à Gand, en 1849,

Par F. DUPREZ, correspondant de l'Académie.

Le baromètre employé pour déterminer la pression atmosphérique est le même que celui qui a servi pendant les années antérieures; il est placé dans une chambre dont la température ne varie que très-peu en vingt-quatre heures, et sa cuvette est élevée de 8 mètres au-dessus du sol. Les nombres relatifs aux observations faites avec cet instrument sont corrigés des effets de la capillarité et ramenés à zéro degré de température. Une table calculée d'après le rapport connu entre le diamètre intérieur du tube et le diamètre intérieur de la cuvette, a donné la correction nécessitée par le changement du niveau du mercure dans la cuvette : les nombres ont également subi cette correction. La hauteur moyenne de l'année est déduite des observations faites régulièrement quatre fois par jour, à 9 heures du matin, à midi, à 3 heures et à 9 heures du soir.

Les observations qui se rapportent à la température sont exprimées en degrés centigrades. Les températures *maxima* et *minima* sont comptées d'un midi à l'autre, et ont été données par deux thermomètres, l'un à mercure et l'autre à esprit-de-vin, munis chacun d'un indicateur. Ces instruments sont placés au nord et à l'ombre, à 4,8 mètres au-dessus du sol. Leur vérification a fait connaître que le zéro de l'échelle du premier était trop bas de sept dixièmes de degré, et celui de

l'échelle du second trop haut de quatre dixièmes : les nombres ont été corrigés de ces erreurs.

A partir du mois de février, on a joint aux instruments précédents le psychromètre d'August. La tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air et l'humidité relative déduites des observations faites avec ce dernier instrument, ont été calculées à l'aide des tables données dans l'*Annuaire de l'Observatoire royal de Bruxelles.*

La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre, et comprend aussi celle qui est provenue de la fusion de la neige et de la grêle. Le nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau a été distingué du nombre de jours de pluie; parmi ces derniers sont compris tous les jours où il est tombé de la pluie, même quand celle-ci était trop faible pour pouvoir être mesurée; les jours où il est tombé de la pluie et de la neige, ou de la pluie et de la grêle, sont comptés à la fois parmi les jours de pluie et de neige, ou de pluie et de grêle.

Enfin, pour obtenir les nombres rapportés dans le tableau relatif à la sérénité du ciel, on a représenté par 0 un ciel entièrement couvert, par 10 un ciel entièrement serein, et par les nombres compris entre 0 et 10 les états intermédiaires.

Pression atmosphérique à Gand, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois.				*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum*.	DATE du *minimum*.
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	758,96	758,86	758,49	759,45	771,36	737,18	34,18	le 23	le 10
Février	67,65	67,68	66,90	66,42	82,59	45,37	37,22	le 11	le 26
Mars	61,38	61,71	61,36	62,20	77,49	43,47	34,02	le 6	le 28
Avril	52,01	52,13	51,90	52,40	68,08	43,36	24,72	le 29	le 19
Mai.	58,23	58,18	57,84	58,31	66,72	47,09	19,63	le 12	le 17
Juin	60,24	60,22	60,08	60,33	65,74	51,92	13,82	le 14	le 10
Juillet	59,40	59,14	58,96	59,24	70,19	48,29	21,90	le 10	le 20
Août	60,52	60,42	59,33	60,57	70,37	53,15	17,22	le 20	le 9
Septembre . . .	58,92	58,69	57,96	58,55	70,82	38,32	32,50	le 19	le 11
Octobre	58,57	58,12	57,70	58,31	78,64	38,61	40,03	le 29	le 7
Novembre. . . .	58,15	58,35	57,98	58,31	72,32	39,34	32,98	le 9	le 4
Décembre. . . .	58,79	58,86	58,62	59,01	74,84	38,85	35,99	le 23	le 28
MOYENNE. . .	759,40	759,36	758,93	759,42	772,43	743,74	28,68		

	mm.
Hauteur moyenne de l'année. . . .	759,28
Différence à 9 heures du matin	+ 0,12
» à midi	+ 0,08
» à 3 heures du soir. . . .	− 0,35
» à 9 heures du soir. . . .	+ 0,14

		mm.
Extrêmes de l'année.	*Maximum*. .	782,59
	Minimum. .	737,18
Intervalle de l'échelle parcouru .		45,41

Température centigrade de l'air à Gand, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.	Moyenne par mois.
Janvier	1°,8	3°,6	4°,5	2°,1	5°,2	— 0°,3	11°,3	—12°,1	le 25	1r au 2	+ 2°,4
Février	4,6	7,4	7,8	4,7	9,3	2,4	12,9	— 1,9	le 22	12 au 13	5,8
Mars	5,1	7,8	8,1	4,2	9,2	1,4	17,1	— 3,5	le 31	23 au 24	5,3
Avril	9,2	12,2	12,2	6,8	14,4	3,7	19,1	— 2,4	le 29	17 au 18	9,0
Mai	16,6	18,5	18,5	12,9	20,9	9,2	28,9	3,7	le 28	9 au 10	15,0
Juin	19,6	21,5	21,6	14,9	24,3	11,5	31,2	4,6	le 2	9 au 10 / 13 au 14	17,9
Juillet	20,0	22,2	22,0	15,8	24,4	12,3	34,7	9,1	le 8	26 au 27	18,3
Août	18,5	20,9	20,8	15,2	23,1	12,5	27,5	6,4	le 8	19 au 20	17,8
Septembre . . .	15,4	18,4	18,6	13,2	20,6	10,9	26,5	5,6	le 1er	8 au 9	15,7
Octobre	9,6	12,2	12,1	8,6	14,2	7,3	19,3	— 0,1	le 20	15 au 16	10,7
Novembre . . .	4,2	6,6	6,2	4,0	8,4	2,4	14,1	— 7,4	le 3	26 au 27	5,4
Décembre . . .	1,7	3,2	3,1	2,2	4,8	0,3	12,0	— 6,2	le 15	23 au 24	2,5
MOYENNE. . .	10,5	12,9	12,9	8,7	14,9	6,1	21,2	— 0,3			+10,5

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et les *minima* moyens . .	10°,5
» » » absolus . .	10,4
» les observations de 9 heures du matin.	10,5
» la température moy. du mois d'octobre.	10,7

EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum.	34°,7
Minimum.	— 12,1
Intervalle de l'échelle parcouru. . .	46,8

Psychromètre d'August à Gand, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURES DES THERMOMÈTRES SEC ET HUMIDE (1). 9 heures du matin.		Midi.		3 heures du soir.		9 heures du soir.	
Janvier	»	»	»	»	»	»	»	»
Février	5°,32	4°,96	7°,65	6°,75	7°,95	6°,65	5°,35	4°,66
Mars	5,47	4,49	7,60	5,94	7,61	5,75	4,80	3,75
Avril	9,06	8,05	11,16	9,18	11,25	9,12	7,30	6,35
Mai.	16,05	13,25	17,67	14,26	17,34	13,80	13,02	10,92
Juin	18,52	15,32	20,49	16,57	19,50	15,44	14,97	11,69
Juillet.	19,40	16,50	21,57	17,79	21,25	17,42	15,91	12,93
Août	18,07	15,31	20,00	16,66	20,07	16,30	15,62	12,59
Septembre	15,42	14,26	18,12	15,96	18,44	15,94	13,76	12,54
Octobre	10,19	9,77	12,14	11,01	12,30	10,91	9,51	9,13
Novembre	4,90	4,65	6,84	6,29	6,51	5,74	4,86	4,51
Décembre.	2,76	2,62	3,52	3,16	3,40	2,86	3,00	2,75
MOYENNE. . . .	11,39	9,92	13,34	11,23	13,24	10,90	9,83	8,35

(1) Pour chaque heure, la 1re colonne renferme les observations du thermomètre à boule sèche, et la 2me, celles du thermomètre à boule humide.

État hygrométrique de l'air à Gand, en 1849.

MOIS.	Tension de la vapeur d'eau contenue dans l'air.				Humidité relative de l'air.			
	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.
Janvier	»	»	»	»	»	»	»	»
Février	mm. 6,72	mm. 7,22	mm. 6,93	mm. 6,39	94,7	88,1	83,0	90,0
Mars	6,15	6,38	6,17	5,80	85,9	78,1	75,5	84,5
Avril	7,80	7,83	7,72	6,99	87,2	76,9	75,5	87,1
Mai	9,89	10,26	9,84	8,77	72,4	68,1	66,6	77,0
Juin	11,19	11,77	10,77	8,57	70,6	66,2	64,2	66,8
Juillet	12,27	12,91	12,55	9,58	73,1	68,2	67,5	70,7
Août	11,44	12,20	11,64	9,31	74,2	70,6	67,1	69,8
Septembre	11,58	12,31	12,10	10,35	87,9	79,6	76,8	86,9
Octobre	9,09	9,40	9,19	8,76	93,1	87,0	84,3	95,3
Novembre	6,65	7,20	6,82	6,53	96,4	92,4	89,4	94,9
Décembre	5,89	5,97	5,75	5,87	97,7	94,3	91,6	95,9
Moyenne.	8,97	9,40	9,04	7,90	84,8	79,0	76,5	83,5

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Gand, en 1849.

MOIS.	Quantité d'eau recueillie par mois, en millimètres.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	Nombre de jours de							
			Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrement couvert.	Ciel sans nuages.
Janvier	mm. 48,9	14	13	0	2	12	0	5	9	1
Février	49,2	9	10	0	0	6	0	10	10	0
Mars	23,1	11	10	4	4	9	0	3	8	1
Avril	85,3	22	21	3	2	4	3	2	6	0
Mai	55,9	11	16	1	0	0	2	1	4	0
Juin	18,4	3	8	0	0	0	1	1	2	0
Juillet	84,0	12	16	2	0	0	7	0	1	1
Août	47,9	14	16	1	0	0	3	2	2	0
Septembre	73,7	13	13	0	0	0	4	2	0	1
Octobre	104,0	16	16	0	0	1	0	4	4	1
Novembre	51,5	10	13	3	2	9	0	3	7	1
Décembre	110,2	13	14	3	6	15	0	4	13	1
Année.	752,1	148	166	17	16	56	20	37	66	7

État du ciel à Gand, en 1849.

MOIS.	SÉRÉNITÉ DU CIEL					INDICATIONS DE L'ÉTAT DES NUAGES ET DU CIEL, d'après les observations faites à 9 h. du matin, à midi, 3 h., 5 h. et 9 h. du soir:									
	à 9 heures du matin.	à midi.	à 3 heures du soir.	à 9 heures du soir.	Moyenne.	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumul.	Cu-mulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-stratus.	Stratus.	Nimbus.	Éclair-cies.	Ciel couvert.
Janvier . .	2,1	2,3	2,2	2,4	2,2	13	1	4	5	9	10	20	0	16	72
Février . .	2,2	2,3	1,7	3,9	2,5	13	7	6	7	3	12	27	3	13	63
Mars . . .	3,6	2,7	1,8	3,7	2,9	12	5	2	14	8	28	26	1	15	60
Avril . . .	3,0	1,1	1,0	4,2	2,3	9	2	8	14	3	27	33	8	20	54
Mai . . .	3,3	3,2	3,1	3,3	3,2	8	6	14	17	6	28	38	2	30	45
Juin . . .	3,6	3,9	3,7	4,8	4,0	9	4	8	13	11	38	22	0	27	26
Juillet. . .	4,6	3,5	4,6	5,8	4,6	23	2	7	21	5	28	11	7	30	18
Août . . .	2,3	1,3	2,8	5,4	2,9	7	7	3	16	7	20	26	5	30	36
Septembre .	3,7	4,1	3,9	5,4	4,3	19	9	6	10	12	19	29	4	28	29
Octobre . .	3,8	3,1	3,0	3,7	3,4	14	7	3	7	7	7	40	3	20	53
Novembre .	1,3	2,4	2,1	3,2	2,2	14	7	5	6	8	5	37	2	25	57
Décembre .	1,0	1,0	0,7	2,0	1,2	8	1	3	6	3	7	44	2	21	82
Année . .	2,9	2,6	2,5	4,0	3,0	149	58	69	136	82	229	353	37	275	595

Nombre d'indications de chaque vent à Gand, en 1849.

(D'après les observations faites 3 fois par jour, à 9 h. du matin, à midi et 3 h. du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier.	3	0	3	2	13	3	2	2	19	2	8	6	20	1	5	0
Février.	1	0	0	0	1	0	1	1	15	3	8	7	28	10	6	2
Mars	6	2	6	6	14	0	0	1	12	1	4	4	14	5	12	5
Avril	17	1	3	1	1	0	5	6	27	2	4	0	13	1	2	4
Mai.	4	3	3	7	13	1	2	2	17	1	13	2	14	6	3	2
Juin.	17	2	6	8	11	0	2	1	6	1	3	2	13	9	5	2
Juillet	6	2	8	4	3	1	2	2	15	2	10	5	21	5	4	1
Août	8	0	3	1	2	0	2	3	16	5	7	3	16	8	10	4
Septembre.	7	1	6	2	22	3	1	3	24	1	2	0	8	2	6	0
Octobre	2	0	6	3	10	2	5	2	24	3	8	0	20	2	3	2
Novembre	3	1	2	0	6	0	6	0	38	2	10	0	11	2	4	0
Décembre	3	3	7	2	16	3	1	7	14	0	4	0	12	6	11	3
Année. . . .	77	15	53	36	112	13	29	30	227	23	81	29	190	57	71	25

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Liége, en 1849,

Par M. D. LECLERCQ,

Agrégé à l'Université, directeur de l'École industrielle de Liége.

Les instruments sont les mêmes que ceux qui ont été employés pendant les années précédentes.

Le thermomètre qui sert aux observations pendant le jour, est à mercure et à échelle centigrade. Une nouvelle vérification de ses points fixes a montré que le point de la glace fondante est plus haut que le zéro de l'échelle de 0,55 de degré.

Les températures extrêmes sont indiquées par un thermométrographe de Six perfectionné par Bellani. Cet instrument, à échelle centigrade, pour être d'accord avec le précédent, a besoin d'une correction dont la valeur a été trouvée par une série d'observations faites simultanément sur les deux instruments.

Le baromètre est celui de Fortin modifié par Delcros; il exige une correction additive de $0^{mm},45$; il est placé à 6 mètres au-dessus du 0 de l'échelle du pont des Arches.

L'udomètre, pareil à celui de l'Observatoire royal de Bruxelles, est placé au milieu d'un vaste jardin; il se trouve éloigné des bâtiments et des arbres, afin que la pluie puisse y tomber librement de tous les côtés.

La direction des vents supérieurs est prise d'après la direction du mouvement des nuages; celle des vents inférieurs est observée d'après une girouette parfaitement mobile et la direction que suit la fumée des plus hautes cheminées de machines à vapeur.

Tous les nombres inscrits dans les tableaux ont subi les corrections qui les concernent.

Pression atmosphérique à Liége, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES.	DATES des *maxima*.	DATES des *minima*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	756,55	756,07	768,66	735,68	32,98	21, 9 h. mat.	11, midi.
Février	64,69	64,66	77,02	44,50	32,52	12, 9 h. mat.	26, 9 h. mat.
Mars	58,30	58,27	73,01	41,14	31,87	6, midi.	28, 9 h. mat.
Avril	49,21	48,99	64,18	39,72	24,46	30, 9 h. mat.	20, 9 h. mat.
Mai	55,34	54,76	63,14	45,99	17,15	24, 9 h. mat.	17, 9 h. mat.
Juin	56,96	56,63	61,93	48,65	13,28	14, 9 h. mat.	16, midi.
Juillet	56,46	56,16	65,89	45,07	20,82	10, 9 h. mat.	20, midi.
Août	57,29	57,27	67,70	50,46	17,24	20, midi.	13, 9 h. mat.
Septembre	55,81	55,49	60,41	43,24	17,17	4, 9 h. mat.	30, midi.
Octobre	55,63	55,11	75,54	39,34	36,20	29, 9 h. mat.	4, midi.
Novembre	55,82	55,48	70,31	39,20	31,11	9, 9 h. mat.	5, midi.
Décembre	55,97	55,60	70,09	36,25	33,84	25, 9 h. mat.	28, midi.
Année	756,50	756,21	768,16	742,44	25,72		

Extrêmes de l'année . . . . { *Maximum*, le 12 février . . . . 777,02 mm.
{ *Minimum*, le 11 janvier 735,68

Étendue de l'échelle parcourue 42,34

Température centigrade de l'air à Liége, en 1849.

MOIS.	MOYENNES PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	MOYENNES PAR MOIS des *maxima* diurnes.	des *minima* diurnes.	DEMI-SOMMES ou températures moy. par mois.	DIFFÉRENCES ou variations diurnes.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DIFFÉRENCES ou variations mensuelles.	DATES des *maxima* diurnes.	DATES des *minima* diurnes.
Janvier	3°,04	4°,51	»	»	»	»	10°,7	—7°,6	18°,3	le 20	le 2
Février	5,94	7,90	8°,85	5°,02	6°,94	3°,83	12,2	2,5	9,7	le 13	le 3
Mars	5,86	7,82	8,71	4,20	6,46	4,50	16,4	—0,5	16,9	le 31	le 25
Avril	9,88	12,05	12,94	7,10	10,02	5,83	17,9	1,7	16,2	le 26	le 19
Mai	16,55	19,02	20,27	12,35	16,31	7,91	29,6	7,8	21,8	le 28	le 10
Juin	19,75	22,61	23,45	15,41	19,43	8,04	30,5	8,8	21,7	le 2	le 10
Juillet	19,98	21,46	24,17	15,78	19,98	8,39	31,6	11,2	20,4	le 8	le 6
Août	18,59	20,90	22,31	14,68	18,49	7,62	28,5	10,9	17,6	le 12	le 5
Septembre	16,32	19,66	21,18	13,68	17,43	7,50	27,3	10,2	17,1	le 3	23, 25 et 26.
Octobre	11,36	13,67	14,49	9,66	12,08	4,82	21,2	2,3	18,9	le 1	le 31
Novembre	4,77	6,94	7,86	2,18	5,02	5,67	15,4	—9,7	25,1	le 3	le 30
Décembre	2,01	3,54	4,14	—0,06	2,04	4,20	12,9	—9,3	22,2	le 15	le 24
Année	11,17	13,33	15,31	9,09	12,20	6,31	21,18	2,36	18,82		

Températures extrêmes de l'année . . . { *Maximum*, le 8 juillet . . . . . . 31°,60
{ *Minimum*, du 2 au 3 novembre . . . — 9,70

Étendue de l'échelle thermométrique parcourue 41,30

N.B. Les extrêmes du mois de janvier se rapportent aux observations faites à 9 h. m. et à midi.

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Liége, en 1849.

MOIS.	Nombre de jours de pluie de neige ou de grêle.	Quantité d'eau tombée par mois en millimèt. de hauteur.	Hauteur moy. de l'eau tombée par chaque jour de pluie, de neige ou de grêle.	NOMBRE DE JOURS DE					
				Pluie.	Grêle.	Neige.	Brouillard.	Gelée.	Tonnerre.
		mm.	mm.						
Janvier	23	68,78	3,13	22	2	2	10	9	1
Février	21	49,73	2,37	21	3	0	14	0	0
Mars	20	4,16	0,21	19	4	6	10	0	0
Avril	25	55,51	2,22	22	4	5	3	0	0
Mai	17	34,89	2,05	17	1	0	0	0	3
Juin	7	37,31	5,33	7	0	0	6	0	2
Juillet	18	99,19	5,51	18	1	0	0	0	4
Août	23	39,72	1,73	23	0	0	5	0	3
Septembre	11	39,09	3,55	11	0	0	1	0	1
Octobre	19	106,82	5,62	19	0	0	3	0	2
Novembre	15	36,67	2,44	13	1	2	3	8	0
Décembre	22	77,41	3,52	14	0	11	9	15	0
Année	221	649,28	Moyenne pour l'année. 2,94	206	16	26	64	32	16

Nombre d'indications de chaque vent à Liége, en 1849.

(D'après les observations faites chaque jour à midi.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Nombre de vents doubles.
Janvier	0	1	0	1	1	0	3	3	2	0	8	8	3	0	2	1	2
Février	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	9	4	4	6	6	3	8
Mars	2	0	3	7	1	0	5	0	2	0	7	2	5	1	7	0	11
Avril	1	0	3	0	0	0	5	3	0	0	12	2	1	3	2	3	5
Mai	0	1	3	1	3	2	6	2	0	1	10	0	3	2	1	0	4
Juin	0	3	9	0	2	1	1	0	0	0	4	7	0	1	7	1	6
Juillet	0	0	3	4	0	1	0	0	1	1	0	14	4	1	3	0	1
Août	1	2	2	3	0	0	1	0	0	2	0	6	6	2	7	1	2
Septembre	1	0	3	3	0	1	9	0	0	0	5	4	0	1	6	0	3
Octobre	0	0	0	4	0	1	4	0	1	2	5	9	3	1	1	1	1
Novembre	1	2	2	0	0	1	2	2	0	0	9	10	1	0	2	0	2
Décembre	0	0	8	1	0	0	0	2	0	2	6	4	1	0	7	2	2
Année	6	9	37	24	7	8	36	12	6	10	75	70	31	18	51	12	47

Sérénité du ciel et indications de l'état des nuages à Liége, en 1848.

(D'après les observations faite chaque jours à midi.)

MOIS.	DEGRÉ MOYEN de sérénité.	NOMBRE D'OBSERVATIONS DE								
		Ciel serein.	Cirrhus.	Cirr.-cumul.	Cumulus.	Cirr.-strat.	Cum.-strat.	Stratus.	Nimbus.	Ciel couvert.
Janvier	1,71	2	3	2	7	1	9	0	21	20
Février	2,29	1	3	2	6	3	6	0	19	16
Mars	2,10	2	1	0	8	0	15	0	15	18
Avril	1,37	0	2	2	5	3	20	0	20	17
Mai	3,00	0	3	5	10	5	19	0	11	10
Juin	3,93	1	5	2	16	5	18	0	7	6
Juillet	3,55	3	3	2	10	5	16	0	14	7
Août	2,55	0	4	2	11	0	26	0	16	8
Septembre . . .	4,53	3	6	1	13	4	13	0	10	4
Octobre	2,90	3	2	2	9	1	5	0	18	18
Novembre . . .	3,50	1	7	3	6	3	5	0	15	13
Décembre . . .	1,26	1	2	3	1	2	5	0	24	24
Année . . .	Moyenne pour l'année. 2,72	17	41	26	102	32	157	0	190	161

M. Leclercq n'indique pas de *stratus*, tandis qu'il donne un nombre de *nimbus* beaucoup plus considérable qu'à Bruxelles; cela est dû à la manière différente dont sont interprétés ces deux termes. Voici la note qu'il nous communique à ce sujet. « Les observations que je fais sur l'état des nuages n'ont lieu qu'une seule fois par jour et à midi; si je ne rapporte rien sur les *stratus*, c'est que je crois suivre à la lettre les indications de Kæmtz, consignées dans son cours de *Météorologie*, traduit par Martins. Comme ce physicien dit (à la page 116) que le *stratus* est une bande horizontale qui se forme au coucher du soleil, et disparait à son lever, on en doit nécessairement conclure qu'il n'en existe plus à midi; aussi je n'en ai jamais observé. Quant au *nimbus* qui est spécialement le nuage pluvieux, pour bien le connaitre j'ai eu soin d'examiner l'aspect des nuages qui se résolvaient en pluie; il pourrait bien arriver que je généralise un peu trop les remarques que j'ai pu faire, et qui se résument en ceci, à savoir: que *tout nuage grand ou petit, présentant une teinte uniforme de gris sale est un nimbus*. Ce n'est pas que je ne désignerai point comme *nimbus*, tout nuage qui est accompagné de pluie. »

Dans l'*Annuaire météorologique de la France pour* 1850, par MM. Haeghens, Martins et Bérigny, se trouve une briève description de la configuration des nuages qui est conforme au système de notation suivi à l'Observatoire de Bruxelles. Pour rendre plus comparables les résultats obtenus dans les diverses stations de la Belgique, nous croyons utile de la reproduire ici.

Cirrhus. — *Queue de chat des marins;* nuages en fibres parallèles, ondoyantes ou divergentes; filaments déliés dont l'ensemble peut être comparé tantôt à un pinceau, tantôt à des cheveux crépus, tantôt à un réseau délié.

Cumulus. — *Balle de coton des marins;* en forme de demi-sphère s'entassant quelquefois les unes sur les autres.

Stratus. — Couche très-étendue, continue, horizontale, formant une espèce de voile qui couvre le ciel ou une partie du ciel.

Cirrho-Cumulus. — *Ciel pommelé;* petites masses arrondies, bien terminées, en ordre serré et horizontal.

Cirrho-Stratus. — Masse semblable à du coton cordé, dont les filaments seraient étroitement entrelacés; au zénith, ils ont l'apparence d'un grand nombre de nuages déliés qui coupent le ciel par tranches.

Cumulo-Stratus. — *Stratus* formé d'un grand nombre de *cumulus* qui, en devenant plus denses, passent à l'état de Nimbus ou nuage à pluie, à teinte uniforme grisâtre.

A. Q.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Liége, en 1849,

PAR M. G. DEWALQUE.

Quoique ces observations n'aient pu être faite régulièrement, nous avons cru intéressant de les joindre à celles faites sur un autre point de la ville par M. Leclercq.

M. Dewalque a eu soin d'indiquer, dans des colonnes séparées, le nombre des observations qui avaient servi à établir les moyennes données dans ses tableaux; voici ses notes sur chaque espèce d'observation en particulier :

Pression atmosphérique. — Le baromètre est de Fortin et appartient au Cabinet de physique de l'Université de Liége; M. le professeur Glœsener a eu l'obligeance de le mettre à ma disposition, ainsi qu'un psychromètre. Il est resté dans le Cabinet, vaste salle exposée à l'est et à l'ouest et dont la température est assez égale; la hauteur au-dessus du niveau de la mer est d'environ 70 mètres.

On a fait, d'après la table contenue dans l'*Annuaire de l'Observatoire de Bruxelles,* les corrections nécessaires pour la température. Quant à la capillarité, je n'ai pu me procurer aucun renseignement; je ne connais ni le diamètre intérieur, ni le diamètre extérieur du tube. Peut-être la pointe d'ivoire de la cuvette est-elle placée de manière à éviter la correction. Le vernier ne donne que les dixièmes de millimètre. Ce baromètre est actuellement hors de service.

Température de l'air. — Les températures sont celles données par le thermomètre à boule sèche du psychromètre (voir plus loin). Les observations de 9 heures du matin et de midi doivent être exactes; mais celles de 4 heures laissent à désirer. Depuis le mois de mai environ, le soleil, à cette heure, vient donner sur le montant oriental de la fenêtre; l'instrument est à l'ombre près du montant occidental, mais l'influence de l'échauffement du montant opposé a dû se faire sentir dans les jours sereins. Ainsi, le 8 juillet, le thermomètre sec marquait 32°,3; porté à l'ombre à

la face Est du bâtiment, il est tombé à 30°,6. La sérénité était complète. Le 10, par un ciel presque entièrement serein, il marquait 21°,9; à l'ombre 20°,8. Les différences diminuent évidemment avec la sérénité du ciel; mais elles doivent apporter une perturbation assez considérable dans les résultats. Cette remarque s'applique également au thermomètre à *maxima*, placé près du psychromètre.

Le thermomètre à *maxima* est à mercure avec un index en acier, qui d'abord a marché assez mal. Le thermomètre à *minima* est à alcool avec index en verre; ces deux instruments ont été gradués d'après un bon thermomètre à mercure du Cabinet.

Les *maxima* et les *minima*, jusqu'au mois d'avril inclusivement, sont ceux qui ont été relevés chaque jour à 9 heures du matin. Ce sont donc les extrêmes depuis le jour précédent, à la même heure.

A partir du mois de mai, j'ai cru plus rationnel de mettre à chaque jour les indications observées le lendemain, comme étant les températures extrêmes de ce jour. Des raisons particulières m'ont conduit à adopter ce mode d'indication, mais pour l'année suivante, j'adopterai l'heure du midi, comme à l'Observatoire de Bruxelles.

Humidité de l'air. — La graduation du psychromètre est centigrade; les calculs ont été faits d'après les tables de l'*Annuaire de l'Observatoire.*

Ce psychromètre est placé à la fenêtre de l'escalier de la bibliothèque de l'Université, place du Conservatoire, à environ 7 mètres du sol, exposé au NNO, et garanti de la pluie par un toit en verre. Les maisons les plus voisines en sont éloignées de 30 à 40 mètres; vers le NNE, tout est découvert; le vent arrive directement par-dessus la Meuse. Nous avons dit plus haut les causes qui doivent altérer, pendant une partie de l'année, les observations faites à 4 heures.

Sérénité, vents, pluie, neige, etc. — Le degré de sérénité est indiqué d'après l'échelle ordinaire de 0 à 10 pour les intermédiaires entre ciel couvert et ciel serein.

La direction du vent a été prise d'après les nuages à 6, 8, 9 et 10 heures du matin, midi, 1, 2, 4, 6, 8, 9 et 10 heures du soir.

Les observations de 6 heures du matin et de 8, 9 et 10 heures du soir, ayant présenté d'assez nombreuses lacunes, à cause de l'obscurité, nous n'avons pas cru devoir les comprendre dans le tableau résumé. D'autres causes, le brouillard, l'uniformité du ciel ou une sérénité complète, empêchent quelquefois l'observation aux différentes heures, mais ces lacunes sont cependant peu nombreuses.

Les observations du nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., comprennent l'intervalle de la journée compris entre 6 heures du matin et 10 heures du soir. Les signes (?) indiquent des lacunes.

Pression atmosphérique à Liége, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOY. DU BAROMÈTRE par mois.			*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.	NOMBRE D'OBSERVATIONS.		
	9 heures du matin.	Midi.	4 heures du soir.						9 heures du matin.	Midi.	4 heures du soir.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm	mm.					
Janvier	757,75	754,22	757,18	769,0	738,2	20,3	le 21	le 10	21	30	20
Février	67,46	66,19	69,06	78,3	48,5	29,8	le 12	le 25	25	28	20
Mars	59,57	59,49	59,18	75,0	42,0	33,0	le 6	le 28	31	31	30
Avril	50,50	50,42	50,70	65,2	41,3	23,9	le 30	le 20	28	30	23
Mai	56,48	55,72	55,31	64,4	47,8	16,6	le 24	le 15	31	31	29
MOYENNE.	758,35	757,21	758,29	770,4	743,6	24,7			136	150	122

Température centigrade de l'air à Liége, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE.			*Maxim.* moyen par mois.	*Minim.* moyen par mois.	Moyenne par mois.	*Maxim.* absolu par mois.	*Minim.* absolu par mois.	DATE du *maxim.* absolu.	DATE du *minim.* absolu.	NOMBRE D'OBSERVATIONS.				
	9 heures du matin.	Midi.	4 heures du soir.								9 heures du matin.	Midi.	4 heures du soir.	*Maxim.*	*Minim.*
Janvier	2°,70	4°,70	2°,70	»	»	»	10°,0	—10°,0	le 17	le 12	18	25	14	»	»
Février	5,31	7,04	6,80	8°,11	3°,25	5°,68	12,5	0,0	le 23	le 3	27	28	20	28	28
Mars	4,62	6,29	6,76	7,59	1,35	4,47	16,4	— 3,7	le 31	le 22	31	30	30	31	31
Avril	8,92	10,67	11,22	12,40	4,32	8,36	19,0	— 2,8	le 31	le 17	29	29	26	29	29
Mai	14,98	17,83	18,47	20,00	11,20	15,60	30,4	5,5	le 28	le 9	31	31	29	31	31
Juin	17,65	19,61	20,66	20,54	11,35	15.45	28,0	5,4	le 1	le 8	24	28	21	23	22
Juillet	18,22	20,58	21,80	23,23	12,14	17,68	32,8	8,2	le 8	le 5	31	31	30	31	31
Août	17,65	19,67	»	»	»	»	26,9	»	le 11	»	31	31	»	»	»
Septembre	15,76	18,84	»	»	»	»	25,2	— 0,7	le 1	le 19	22	23	»	»	»
Octobre	10,76	12,74	»	13,59	6,87	10,23	»	0,8	le 1	le 31	31	29	»	27	26
Novembre	5,02	7,07	»	8,10	1,55	4,32	16,9	— 9,1	le 3	le 29	30	30	»	30	30
Décembre	2,22	3,19	»	5,03	—0,25	2,39	14,5	— 8,8	le 15	le 23	31	31	»	31	31
MOYENNE	10,32	12,35	12,63	13,18	6,47	9,35	21,1	— 1,4			336	346	346	261	259

Psychromètre à Liége, en 1849.

MOIS.	9 HEURES DU MATIN.				MIDI.				4 HEURES DU SOIR.				NOMB. D'OBSERVATIONS.		
	Therm. sec.	Therm. humide.	Humidité relative.	Tension de la vapeur.	Therm. sec.	Therm. humide.	Humidité relative	Tension de la vapeur.	Therm. sec.	Therm. humide.	Humidité relative.	Tension de la vapeur.	9 heures du matin.	Midi.	4 heures du soir.
				mm.				mm.				mm.			
Janvier	2°,70	1°,49	81	4,86	4°,70	3°,72	86	5,89	2°,70	1°,99	89	5,33	17	25	14
Février	5,31	4,43	87	6,18	7,04	5,61	80	6,34	6,80	5,22	78	6,16	27	28	20
Mars	4,62	3,45	84	5,75	6,29	4,61	73	5,66	6,76	4,87	72	5,72	31	30	29
Avril	8,92	7,13	84	7,46	10,67	8,20	71	7,00	11,22	8,00	63	6,47	29	29	26
Mai	14,98	12,84	78	10,03	17,83	13,81	63	9,57	18,47	14,51	64	10,10	31	31	29
Juin	17,65	14,55	71	10,67	19,61	15,55	65	10,89	20,66	15,29	56	9,87	24	28	21
Juillet.	18,22	15,49	75	11,63	20,58	16,61	66	11,77	21,80	17,47	64	12,33	31	31	30
Août	17,65	16,03	85	12,72	19,67	17,32	79	13,55	»	»	»	»	31	31	»
Septembre	15,76	14,95	92	12,32	19.28	17,21	81	13,44	»	»	»	»	22	23	»
Octobre	10,76	10,07	92	9,09	12,74	11,36	85	9,47	»	»	»	»	31	29	»
Novembre	5,02	3,89	84	5,83	7,07	5,44	78	6,20	»	»	»	»	30	30	»
Décembre	2,22	1,67	91	5,32	3,19	2,51	89	5,53	»	»	»	»	31	31	»
MOYENNE	10,32	8,83	84	8,49	12,39	10,16	76	8,78	12,63	9,62	69	8,00	335	346	169

Sérénité du ciel à Liége, en 1849.

MOIS.	6 heures du matin.	8 heures du matin.	9 heures du matin.	10 heures du matin.	Midi.	1 heure du soir.	2 heures du soir.	4 heures du soir.	6 heures du soir.	8 heures du soir.	9 heures du soir.	10 heures du soir.	MOYENNES.
Janvier	2,2	2,0	2,6	2,2	2,0	2,3	2,3	2,4	2,7	2,7	2,9	2,4	2,4
Février	1,5	1,8	1,9	1,8	2,3	2,0	1,9	2,3	2,4	2,0	1,9	1,9	2,0
Mars	2,6	2,6	2,3	1,6	1,5	1,6	1,8	2,5	2,4	3,0	4,3	4,3	2,5
Avril	2,2	1,7	1,3	1,6	1,3	1,1	1,2	1,6	2,4	3,0	3,2	3,3	2,0
Mai	4,1	2,9	2,9	2,8	2,9	2,6	2,4	2,6	3,5	3,6	3,8	4,1	3,2
Juin	3,9	3,4	3,6	3,9	4,1	4,1	3,8	2,9	3,1	3,4	4,2	6,0	3,9
Juillet	5,0	4,1	4,1	4,2	3,6	4,1	4,5	4,3	4,9	5,1	5,2	6,0	4,6
MOYENNE.	3,2	2,6	2,7	2,6	2,5	2,5	2,6	2,7	3,1	3,3	3,6	4,0	2,9

Nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Liége, en 1849.

MOIS.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Brouillard.	Tonnerre.	Ciel couvert.	Ciel serein.
Janvier	11	1	2	10?	8	0	11	1
Février	17	2	0	0	12	0	10	0
Mars	7	2	4	11	14	0	9	1
Avril	17	3	3	2	2	0	5	0
Mai	12	0	0	0	5	2	5	0
Juin	10?	1?	0	0	1?	2?	1	0
Juillet	14	2	0	0	3	2	1	2
Août	9?	1?	0	0	4?	1?	?	?
Septembre	?	?	0	1	?	?	?	?
Octobre	10	0	0	0	10	0	?	?
Novembre	10	1	2	9	12	0	?	?
Décembre	14	0	5	16	12	1	?	?
ANNÉE.	131	13	16	49	83	8	42	4

Nombre d'indications de chaque vent à Liége, en 1849.

(D'après la direction des nuages, observée à 8, 9 et 10 heures du matin, midi, 1, 2, 4 et 6 heures du soir.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.
Janvier	1	0	7	3	0	0	9	0	3	11	18	54	30	16	14	13
Février	5	1	1	0	0	0	1	1	1	5	28	34	20	20	49	28
Mars	18	5	9	23	5	4	3	3	9	8	5	21	15	16	30	28
Avril	9	10	8	3	2	7	8	14	23	35	30	19	28	5	5	13
Mai	7	2	7	6	5	18	18	8	14	33	28	36	31	14	12	5
Juin	8	6	12	9	3	7	5	2	2	6	18	60	44	33	16	3
Juillet	10	3	22	8	2	1	0	0	6	9	47	63	24	20	11	13
Août	5	2	2	0	0	0	3	3	4	3	33	43	15	14	28	15
Septembre	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Octobre	4	1	4	17	0	0	1	5	2	27	22	13	9	6	20	15
Novembre	15	6	6	0	4	3	1	0	22	19	21	32	9	8	8	16
Décembre	1	8	18	8	1	4	5	6	18	9	11	11	7	17	24	10
ANNÉE.	83	44	96	77	22	44	54	42	104	165	261	386	232	169	217	159

Du 19 août au 6 octobre, il n'a pas été fait d'observation.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à St-Trond, en 1849,

PAR M. J.-H. VAN OYEN,

Professeur de physique au Petit-Séminaire.

Le baromètre qui a servi aux observations est à niveau constant, et porte le n° 251 d'Ernst. L'instrument se trouve dans une salle spacieuse donnant vers le nord et n'offrant que très-peu de variations de température diurne; sa cuvette se trouve à 59,47 mètres au-dessus du niveau moyen des mers, et à 5,47 mètres au-dessus du sol de la station du chemin de fer à St-Trond. Toutes les hauteurs observées sont réduites à la température 0°, et ont subi la correction constante de + $0^{mm},645$, correction indiquée par des comparaisons nombreuses faites à l'Observatoire royal de Bruxelles; de sorte que l'on doit considérer les hauteurs inscrites comme des hauteurs absolues.

Les températures de l'air sont données par un thermométrographe de Beaulieu, et sont observées à l'échelle des *maxima*. Les vérifications des points fixes faites à diverses époques de l'année ont indiqué une légère variation. Le zéro de l'échelle des *minima* se trouve actuellement à deux dixièmes au-dessus de la glace fondante, et celui des *maxima* à un dixième au-dessous de ce point; cette erreur va en augmentant légèrement avec les degrés, ainsi qu'il a été constaté par des observations comparatives avec le thermomètre Bunten de l'Observatoire royal de Bruxelles; les températures observées ont subi les corrections déduites de ces observations simultanées. Les *maxima* sont observés à 9 heures du matin et rapportés au jour précédent; les *minima* sont observés à midi et inscrits au jour même de l'observation. L'instrument est librement exposé au Nord-19°-Ouest; il est garanti des rayons

du soleil couchant et du rayonnement des objets voisins, par des panneaux doubles entre lesquels l'air peut circuler librement; il est également garanti contre le rayonnement nocturne.

L'eau de pluie, de neige, etc., est recueillie dans un udomètre à deux ouvertures circulaires, une en entonnoir, l'autre en cylindre; elle est mesurée chaque jour à midi et indiquée dans le tableau en millimètres de hauteur. L'ouverture se trouve à 1,5 mètre environ au-dessus du sol.

Le psychromètre a été observé quatre fois le jour, et a fourni les tableaux de la tension de la vapeur d'eau et de l'humidité relative de l'air calculées d'après les tables de Stierlin.

La sérénité du ciel est donnée en nombres proportionnels : 10 représente un ciel entièrement serein et 0 un ciel entièrement couvert; la forme des nuages est donnée dans le même tableau. Quand le ciel le permettait, on a observé la direction du vent d'après les nuages à 9 heures du matin, à midi et à 3 heures du soir.

La direction du vent dans les couches inférieures de l'atmosphère est donnée par un anémomètre enregistrant placé sur une partie élevée du Séminaire, à 2 mètres au-dessus du toit. L'unité est la direction moyenne pendant 1 heure.

L'intensité est enregistrée par le même instrument, qui présente une plaque de 0,3 mètre de côté, perpendiculairement au vent; cette plaque ne peut céder qu'en soulevant des poids dont les moindres sont de 10 grammes; dans les tableaux on a pris pour unité la pression moyenne de 100 grammes pendant une heure. On a consigné dans un tableau l'intensité moyenne de chaque vent par mois, et dans un autre l'intensité de tous les vents par heures du jour et de la nuit.

Un tableau indique la quantité d'eau tombée avec chaque vent, un autre indique la quantité d'eau tombée aux différentes heures du jour et de la nuit et un troisième le nombre d'heures de pluie aux heures du jour et de la nuit. Ces résultats ont été donnés par un udomètre enregistrant placé près de l'anémomètre; les valeurs fournies ont été réduites proportionnellement à celles données par l'udomètre placé dans la cour. On n'y a indiqué que les heures de pluie, où celle-ci a été assez abondante pour être mesurée.

Pression atmosphérique à St-Trond, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	VARIATION mensuelle.	DATE du *maximum*.	DATE du *minimum*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	756,27	756,27	756,28	756,74	768,13	734,98	33,15	le 23, à 9 h. s.	le 10, à 9 h. s.
Février	64,15	64,20	63,61	63,23	79,14	44,39	34,75	le 11, à 9 h. s.	le 20, à 9 h. s.
Mars	59,04	58,98	58,04	59,45	74,20	42,15	32,05	le 6, à 9 h. m.	le 28, à 9 h. m.
Avril	49,56	49,46	49,16	49,47	65,06	40,60	24,46	le 29, à 9 h. s.	le 20, à 9 h. m.
Mai	55,45	55,22	54,84	55.43	63,92	45,71	18,21	le 12, à 9 h. s.	le 17, à 9 h. m.
Juin	57,12	57,03	56,49	57,25	62,55	48,76	13,79	le 20, à 9 h. s.	le 10, à 3 h. s.
Juillet	56,76	56,43	56,14	56,58	66,48	45,87	20,61	le 10, à 9 h. m.	le 20, à midi.
Août	57,75	57,47	57,20	57,85	67,35	51,00	16,35	le 20, à 9 h. s.	le 13, à 3 h. s.
Septembre	56,30	55,87	55,41	55,85	66,72	37,56	29,16	le 20, à 9 h. m.	le 11, à 3 h. s.
Octobre	55,43	55,27	54,93	54,81	75,53	38,96	36,57	le 29, à midi.	le 4, à midi.
Novembre	55,93	56,09	55,46	55,62	69,87	38,47	31,40	le 9, à 9 h. m.	le 4, à 9 h. s.
Décembre	56,14	55,75	55,59	56,20	71,39	36,54	34,85	le 23, à 9 h. m.	le 28, à 3 h. s.
ANNÉE	756,66	756,50	756,10	756,54	769,19	742,08	27,11		

	mm.
Pression moyenne de l'année	756,45
Différence à 9 heures du matin	+ 0,21
» à midi	+ 0,05
» à 3 heures du soir	— 0,35
» à 9 heures du soir	+ 0,09

	mm.
Extrêmes de l'année. *Maximum*, le 11 février.	779,14
Extrêmes de l'année. *Minimum*, le 10 janvier.	734,98
Intervalle de l'échelle parcouru.	44,16

Température centigrade de l'air à St-Trond, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	TEMPÉRAT. moy. par mois.	VARIATION diurne moyenne.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	VARIATION men-suelle.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	2°,05	3°,29	3°,95	3°,76	4°,67	0°,61	2°,64	4°,04	10°,2	— 9°,6	19°,8	le 20	le 2
Février	4,94	6,46	7,53	5,81	7,83	3,70	5,77	4,11	11,9	— 0,2	12,1	le 22	le 2
Mars	4,18	5,83	6,51	4,43	6,93	2,33	4,63	4,58	12,8	— 2,9	15,7	le 30	le 25
Avril	8,27	10,12	11,03	8,19	11,76	5,48	8,62	6,26	17,2	— 1,2	18,4	le 26	le 18
Mai	14,72	17,25	18,00	14,49	18,95	10,77	14,86	8,16	29,6	5,7	23,9	le 28	le 10
Juin	17,04	19,11	20,39	16,56	21,97	12,85	17,41	9,10	32,7	7,3	25,4	le 5	le 14
Juillet	17,78	20,22	21,12	17,42	22,38	13,30	17,84	9,06	33,3	10,0	23,3	le 8	le 29
Août	17,13	19,00	20,31	16,84	20,77	13,07	16,92	7,68	26,4	8,3	18,1	le 11	le 20
Septembre	14,33	17,60	18,84	14,97	17,80	11,10	14,45	6,68	26,7	6,5	20,2	le 3	le 9
Octobre	10,14	11,97	12,59	10,01	13,44	8,39	11,18	5,03	19,3	1,2	18,1	le 1	le 16
Novembre	4,77	6,39	7,06	4,90	7,99	3,38	5,62	4,59	15,7	— 7,1	22,8	le 3	le 30
Décembre	1,77	2,39	2,68	1,96	4,08	0,21	2,20	3,87	12,8	— 6,1	18,9	le 15	24 et 25
ANNÉE	9,76	11,63	12,52	9,96	12,23	7,12	10,20	6,11	20,9	1,2	19,72		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	10°,20
» les *maxima* et *minima* absolus	11,00
» les extrêmes de l'année	11,80
» les observations de 9 heures du matin	9,76
» la moyenne du mois d'octobre	11,18
MOYENNE	10,79

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 9 juillet	33°,3
Minimum, le 2 janvier	— 9,6
Intervalle de l'échelle parcouru	42,9

État hygrométrique de l'air; quantité d'eau tombée; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à St-Trond, en 1849.

MOIS.	PSYCHROMÈTRE. Humidité relative de l'air. 9 heur. du matin.	Midi.	3 heur. du soir.	9 heur. du soir.	Moy.	Tension de la vapeur d'eau. 9 heur. du matin.	Midi.	3 heur. du soir.	9 heur. du soir.	Moy.	Quantité d'eau tombée en mill. de hauteur.	NOMBRE DE JOURS DE Pluie.	Neige.	Grêle.	Gelée.	Brouillard.	Tonnerre.
						mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.						
Janvier.	89	86	86	89	88	5,46	5,65	5,79	5,52	5,61	60,0	7	3	»	11	4	»
Février.	88	83	78	86	84	6,25	6,49	6,41	6,40	6,39	34,9	9	1	2	»	9	»
Mars	85	78	76	86	81	5,79	5,80	5,79	5,83	5,80	31,2	9	5	5	8	6	1
Avril	78	71	69	79	74	6,83	6,91	6,92	6,83	6,87	77,6	14	5	3	1	»	»
Mai.	74	64	62	78	70	9,43	9,27	9,33	9,68	9,43	32,6	13	»	»	»	4	2
Juin	70	62	56	72	65	10,37	10,25	10,03	10,25	10,23	22,6	8	»	»	»	4	3
Juillet	69	58	55	72	64	10,53	10,06	9,95	10,61	10,30	76,7	15	»	1	»	3	4
Août	74	64	61	78	69	10,40	10,46	10,42	11,15	10,61	26,2	10	»	»	»	3	1
Septembre . . .	80	68	61	77	72	10,06	10,32	10,25	9,84	10,12	44,5	11	»	»	»	2	1
Octobre	85	80	74	85	81	8,27	8,65	8,27	8,18	8,34	107,5	13	»	»	»	5	1
Novembre . . .	85	78	82	88	84	5,99	6,02	6,70	6,24	6,24	29,2	12	2	»	7	6	»
Décembre . . .	94	90	87	92	91	5,67	5,59	5,30	5,42	5,49	105,1	9	9	»	16	5	»
Année.	81	73	71	82	77	7,92	7,96	7,93	8,00	7,93	648,1	130	25	11	43	51	13

État du ciel à St-Trond, en 1849.

MOIS.	DEGRÉ DE SÉRÉNITÉ. 9 heur. du matin.	Midi.	3 heur. du soir.	9 heur. du soir.	Moy.	NOMB. DE JOURS entièrement sereins.	entièrement couverts.	Ciel serein.	Cirrhus.	Cirr.-cum.	Cumulus.	Cirr.-strat.	Cum.-strat.	Stratus	Nimb.	Éclaircies.	Ciel couv.
Janvier	2,67	2,42	3,06	2,23	2,59	2	7	12	10	2	7	13	16	41	»	2	68
Février	2,43	1,89	1,43	2,04	1,95	0	12	10	7	1	1	15	11	25	»	2	75
Mars	2,26	1,77	2,17	3,84	2,51	1	13	15	7	1	5	11	21	43	1	3	79
Avril	1,23	1,67	1,97	2,97	1,96	0	12	3	5	»	6	2	7	8	»	1	59
Mai	3,10	3,17	3,13	4,52	3,48	0	6	12	17	4	21	15	17	40	1	1	52
Juin.	3,47	3,60	4,64	5,30	4,25	1	3	14	19	4	23	12	24	19	1	1	35
Juillet.	4,26	3,87	4,29	5,77	4,55	4	4	29	4	6	28	9	22	26	2	»	39
Août.	2,77	2,96	2,84	4,68	3,31	0	5	7	10	5	32	12	44	14	9	»	50
Septembre . .	4,14	4,07	3,89	6,61	4,68	2	3	28	»	»	»	»	»	»	»	»	39
Octobre. . . .	3,93	2,93	2,77	4,19	3,45	2	10	22	8	3	15	13	10	29	7	»	63
Novembre. . .	3,50	3,47	3,47	3,30	3,44	2	4	17	21	11	7	14	6	20	1	2	55
Décembre. . .	1,77	1,52	1,00	0,97	1,32	1	15	7	7	5	2	3	4	39	»	3	94
Année . . .	2,96	2,78	2,89	3,87	3,12	15	94	176	115	42	147	119	182	304	22	15	708

Pression atmosphérique à St-Trond, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	VARIATION mensuelle.	DATE du *maximum*.	DATE du *minimum*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	756,27	756,27	756,28	756,74	768,13	734,98	33,15	le 23, à 9 h. s.	le 10, à 9 h. s.
Février	64,15	64,20	63,61	63,23	79,14	44,39	34,75	le 11, à 9 h. s.	le 20, à 9 h. s.
Mars	59,04	58,98	58,04	59,45	74,20	42,15	32,05	le 6, à 9 h. m.	le 28, à 9 h. m.
Avril	49,56	49,46	49,16	49,47	65,06	40,60	24,46	le 29, à 9 h. s.	le 20, à 9 h. m.
Mai	55,45	55,22	54,84	55,43	63,92	45,71	18,21	le 12, à 9 h. s.	le 17, à 9 h. m.
Juin	57,12	57,03	56,49	57,25	62,55	48,76	13,79	le 20, à 9 h. s.	le 19, à 3 h. s.
Juillet	56,76	56,43	56,14	56,58	66,48	45,87	20,61	le 10, à 9 h. m.	le 20, à midi.
Août	57,75	57,47	57,20	57,85	67,35	51,00	16,35	le 20, à 9 h. s.	le 13, à 3 h. s.
Septembre	56,30	55,87	55,41	55,85	66,72	37,56	29,16	le 20, à 9 h. m.	le 11, à 3 h. s.
Octobre	55,43	55,27	54,93	54,81	75,53	38,96	36,57	le 29, à midi.	le 4, à midi.
Novembre	55,93	56,09	55,46	55,62	69,87	38,47	31,40	le 9, à 9 h. m.	le 4, à 9 h. s.
Décembre	56,14	55,75	55,59	56,20	71,39	36,54	34,85	le 23, à 9 h. m.	le 28, à 3 h. s.
ANNÉE	756,66	756,50	756,10	756,54	769,19	742,08	27,11		

	mm.
Pression moyenne de l'année	756,45
Différence à 9 heures du matin	+ 0,21
» à midi	+ 0,05
» à 3 heures du soir	— 0,35
» à 9 heures du soir	+ 0,09

Extrêmes de l'année.		mm.
	Maximum, le 11 février.	779,14
	Minimum, le 10 janvier.	734,98
	Intervalle de l'échelle parcouru.	44,16

Température centigrade de l'air à St-Trond, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	TEMPÉRAT. moy. par mois.	VARIATION diurne moyenne.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	VARIATION men-suelle.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	2°,05	3°,29	3°,95	3°,76	4°,67	0°,61	2°,64	4°,04	10°,2	— 9°,6	19°,8	le 20	le 2
Février	4,94	6,46	7,53	5,81	7,83	3,70	5,77	4,11	11,9	— 0,2	12,1	le 22	le 2
Mars	4,18	5,83	6,51	4,43	6,93	2,33	4,63	4,58	12,8	— 2,9	15,7	le 30	le 25
Avril	8,27	10,12	11,03	8,19	11,76	5,48	8,62	6,26	17,2	— 1,2	18,4	le 26	le 18
Mai	14,72	17,25	18,00	14,49	18,95	10,77	14,86	8,16	29,6	5,7	23,9	le 28	le 10
Juin	17,04	19,11	20,39	16,56	21,97	12,85	17,41	9,10	32,7	7,3	25,4	le 5	le 14
Juillet	17,78	20,22	21,12	17,42	22,38	13,30	17,84	9,06	33,3	10,0	23,3	le 8	le 29
Août	17,13	19,00	20,31	16,84	20,77	13,07	16,92	7,68	26,4	8,3	18,1	le 11	le 20
Septembre	14,33	17,60	18,84	14,97	17,80	11,10	14,45	6,68	26,7	6,5	20,2	le 3	le 9
Octobre	10,14	11,97	12,59	10,01	13,44	8,39	11,18	5,03	19,3	1,2	18,1	le 1	le 16
Novembre	4,77	6,39	7,06	4,90	7,99	3,38	5,62	4,59	15,7	— 7,1	22,8	le 3	le 30
Décembre	1,77	2,39	2,68	1,96	4,08	0,21	2,20	3,87	12,8	— 6,1	18,9	le 15	24 et 25
ANNÉE	9,76	11,63	12,52	9,96	12,23	7,12	10,20	6,11	20,9	1,2	19,72		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* moyens	10°,20
» les *maxima* et *minima* absolus	11,00
» les extrêmes de l'année	11,80
» les observations de 9 heures du matin	9,76
» la moyenne du mois d'octobre	11,18
MOYENNE	10,79

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum, le 9 juillet	33°,3
Minimum, le 2 janvier	— 9,6
Intervalle de l'échelle parcouru	42,9

État hygrométrique de l'air; quantité d'eau tombée; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à St-Trond, en 1849.

MOIS.	PSYCHROMÈTRE.										Quantité d'eau tombée en mill. de hauteur.	NOMBRE DE JOURS DE					
	HUMIDITÉ RELATIVE DE L'AIR.					TENSION DE LA VAPEUR D'EAU.											
	9 heur. du matin.	Midi.	3 heur. du soir.	9 heur. du soir.	Moy.	9 heur. du matin.	Midi.	3 heur. du soir.	9 heur. du soir.	Moy.		Pluie.	Neige.	Grêle.	Gelée.	Brouillard.	Tonnerre.
						mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.						
Janvier	89	86	86	89	88	5,46	5,65	5,79	5,52	5,61	60,0	7	3	»	11	4	»
Février	88	83	78	86	84	6,25	6,49	6,41	6,40	6,39	34,9	9	1	2	»	9	»
Mars	83	78	76	86	81	5,79	5,80	5,79	5,83	5,80	31,2	9	5	5	8	6	1
Avril	78	71	69	79	74	6,83	6,91	6,92	6,83	6,87	77,6	14	5	3	1	»	»
Mai.	74	64	62	78	70	9,43	9,27	9,33	9,68	9,43	32,6	13	»	»	»	4	2
Juin	70	62	56	72	65	10,37	10,23	10,03	10,25	10,23	22,6	8	»	»	»	4	3
Juillet	69	58	55	72	64	10,53	10,06	9,95	10,61	10,30	76,7	15	»	1	»	3	4
Août	74	64	61	78	69	10,40	10,46	10,42	11,15	10,61	26,2	10	»	»	»	3	1
Septembre . . .	80	68	61	77	72	10,06	10,32	10,25	9,84	10,12	44,5	11	»	»	»	2	1
Octobre	85	80	74	85	81	8,27	8,65	8,27	8,18	8,34	107,5	13	»	»	»	5	1
Novembre . . .	85	78	82	88	84	5,99	6,02	6,70	6,24	6,24	29,2	12	2	»	7	6	»
Décembre . . .	94	90	87	92	91	5,67	5,59	5,30	5,42	5,49	105,1	9	9	»	16	5	»
Année.	81	73	71	82	77	7,92	7,96	7,93	8,00	7,93	648,1	130	25	11	43	51	13

État du ciel à St-Trond, en 1849.

MOIS.	DEGRÉ DE SÉRÉNITÉ.					NOMB. DE JOURS		Ciel serein.	Cirrhus.	Cirr.-cum.	Cumulus.	Cirr.-strat.	Cum.-strat.	Stratus	Nimb.	Éclaircies.	Ciel couv.
	9 heur. du matin.	Midi.	3 heur. du soir.	9 heur. du soir.	Moy.	entièrement sereins.	entièrement couverts.										
Janvier	2,67	2,42	3,06	2,23	2,59	2	7	12	10	2	7	13	16	41	»	2	68
Février	2,43	1,89	1,43	2,04	1,95	0	12	10	7	1	1	15	11	25	»	2	75
Mars	2,26	1,77	2,17	3,84	2,51	1	13	15	7	1	5	11	21	43	1	3	79
Avril	1,23	1,67	1,97	2,97	1,96	0	12	3	5	»	6	2	7	8	»	1	59
Mai . . • . . .	3,10	3,17	3,13	4,52	3,48	0	6	12	17	4	21	15	17	40	1	1	52
Juin.	3,47	3,60	4,64	5,30	4,25	1	3	14	19	4	23	12	24	19	1	1	35
Juillet.	4,26	3,87	4,29	5,77	4,55	4	4	29	4	6	28	9	22	26	2	»	39
Août.	2,77	2,96	2,84	4,68	3,31	0	5	7	10	5	32	12	44	14	9	»	50
Septembre . .	4,14	4,07	3,89	6,61	4,68	2	3	28	»	»	»	»	»	»	»	»	39
Octobre. . . .	3,93	2,93	2,77	4,19	3,45	2	10	22	8	3	15	13	10	29	7	»	63
Novembre. . .	3,50	3,47	3,47	3,30	3,44	2	4	17	21	11	7	14	6	20	1	2	55
Décembre. . .	1,77	1,52	1,00	0,97	1,32	1	15	7	7	5	2	3	4	39	»	3	94
Année . . .	2,96	2,78	2,89	3,87	3,12	15	94	176	115	42	147	119	182	304	22	15	708

Direction du vent d'après les nuages, à St-Trond, en 1849.

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Nombre d'observations.
Janvier	2	»	»	1	»	»	»	»	»	1	6	12	17	11	8	4	62
Février	2	»	»	1	»	»	»	»	»	1	8	7	2	5	7	10	43
Mars	3	3	6	9	4	1	1	3	4	3	2	5	5	7	14	5	75
Avril	5	5	1	2	1	1	2	2	11	9	8	14	9	6	1	3	80
Mai	3	3	2	3	2	4	7	1	4	7	11	9	5	4	1	2	68
Juin	2	2	6	2	»	»	4	1	»	1	11	10	12	2	3	2	58
Juillet	2	1	5	2	1	»	1	»	2	5	14	12	10	6	2	3	66
Août	8	3	1	3	»	»	»	»	2	5	7	13	13	9	6	7	77
Septembre	6	1	1	1	4	»	»	1	8	7	6	5	7	2	»	3	52
Octobre	1	»	1	1	6	1	1	»	1	»	7	8	19	3	2	1	52
Novembre	5	3	3	2	4	»	»	»	3	5	8	9	5	»	2	2	51
Décembre	2	»	3	3	2	1	2	»	1	1	2	6	10	2	3	3	41
Année	41	21	29	30	24	8	18	8	36	45	90	110	114	57	49	45	725

Direction du vent à St-Trond, en 1849.

(L'unité est une heure.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Nombre d'heures observées.
Janvier	8	5	9	16	53	31	38	18	70	66	252	90	50	12	19	7	744
Février	»	»	1	»	1	5	5	14	38	54	196	190	113	23	24	8	672
Mars	38	6	34	39	52	26	21	17	41	20	85	91	154	54	54	12	744
Avril	15	11	32	12	24	26	67	77	87	83	70	64	51	43	47	11	720
Mai	10	18	24	20	28	63	59	42	60	56	65	115	77	44	19	12	712
Juin	35	33	39	32	29	43	9	12	19	21	58	75	77	108	57	28	675
Juillet	19	18	45	34	38	5	3	22	69	90	143	129	60	24	8	3	720
Août	21	39	19	10	21	3	9	22	19	35	151	68	78	92	77	32	696
Septembre	9	19	41	32	37	110	37	56	61	63	62	33	46	20	70	24	720
Octobre	4	3	4	14	78	86	36	62	54	87	114	79	93	24	6	0	744
Novembre	13	3	12	14	17	7	21	69	47	166	176	67	25	36	29	18	720
Décembre	8	20	47	68	45	56	30	57	31	71	68	86	75	31	19	15	727
Année	180	175	307	291	423	461	335	468	596	812	1,440	1,087	839	511	429	170	8,594

Intensité du vent à St-Trond, en 1849.

(L'unité est la pression de 100 grammes contre une surface carrée de 0,3 m. de côté, pendant une heure.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Intensité totale.
Janvier	6	2	4	11	75	114	60	7	88	184	1,408	625	158	13	111	11	2,877
Février	»	»	1	»	1	3	4	5	84	82	1,105	781	254	42	42	7	2,411
Mars	29	20	61	53	41	21	7	7	16	18	471	204	400	182	76	11	1,617
Avril	22	7	35	14	10	13	36	46	76	173	113	50	36	66	157	26	880
Mai	17	15	23	17	22	55	31	14	45	144	272	160	102	58	2	5	982
Juin	35	28	34	20	22	24	6	1	3	6	82	89	86	100	68	8	612
Juillet	22	12	41	17	52	19	1	2	49	82	755	334	199	35	14	9	1,643
Août	9	4	3	»	»	»	»	1	17	33	167	98	56	73	38	16	515
Septembre	8	8	28	41	35	157	39	47	135	111	213	37	177	55	67	47	1,205
Octobre	7	5	5	6	215	299	4	26	64	345	376	129	132	33	22	0	1,668
Novembre	5	6	47	66	7	11	5	18	57	289	697	143	37	157	39	5	1,589
Décembre	4	39	207	256	49	63	18	152	45	199	985	744	335	294	5	5	3,400
Année	164	146	489	501	529	779	211	326	679	1,666	6,644	3,394	1,972	1,108	641	150	19,399

Intensité moyenne de chaque vent à St-Trond, en 1849.

(L'unité est la pression de 100 grammes contre une surface carrée de 0,3 mètres de côté.)

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Intensité moyenne du mois.
Janvier	0,75	0,40	0,44	0,69	1,42	3,68	1,58	0,39	1,26	2,79	5,59	6,94	3,16	1,08	5,84	1,57	3,87
Février	»	»	1,00	»	1,00	0,60	0,80	0,36	2,21	1,52	5,64	4,11	2,25	1,83	1,75	0,88	3,59
Mars	0,76	3,33	1,79	1,36	0,79	0,81	0,33	0,41	0,39	0,90	5,54	2,24	2,60	3,37	1,41	0,92	2,17
Avril	1,47	0,64	1,09	1,17	0,42	0,50	0,54	0,60	0,87	2,08	1,61	0,78	0,71	1,53	3,34	2,36	1,22
Mai	1,70	0,83	0,96	0,85	0,79	0,87	0,53	0,33	0,75	2,57	4,18	1,39	1,32	1,32	0,11	0,41	1,38
Juin	1,00	0,85	0,87	0,63	0,76	0,56	0,67	0,08	0,16	0,29	1,41	1,16	1,12	0,93	1,19	0,29	0,91
Juillet	1,16	0,67	0,91	0,50	1,37	3,80	0,33	0,09	0,71	0,91	5,28	2,59	3,32	1,46	1,75	3,00	2,28
Août	0,45	0,11	0,14	0,03	0,01	0,07	0,03	0,02	0,89	0,93	1,11	1,43	0,72	0,79	0,49	0,51	0,74
Septembre	0,92	0,42	0,67	1,28	0,95	1,42	1,06	0,84	2,21	1,76	3,43	1,12	3,84	2,77	0,95	1,92	1,67
Octobre	1,62	1,83	1,25	0,39	2,75	3,47	0,11	0,42	1,19	3,96	3,30	1,64	1,42	1,39	3,58	»	2,24
Novembre	0,42	1,83	3,92	4,75	0,41	1,53	0,25	0,26	1,20	1,74	3,96	2,14	1,47	4,36	1,34	0,26	2,21
Décembre	0,46	1,96	4,40	3,76	1,08	1,12	0,61	2,66	1,45	2,80	14,48	8,65	4,46	9,48	0,26	0,37	4,67
Année	0,89	1,07	1,45	1,28	0,98	1,54	0,57	0,54	1,11	1,85	4,63	2,85	2,20	2,53	1,83	1,04	2,26

Intensité du vent d'heure en heure à St-Trond, en 1849.

(L'intensité inscrite est l'intensité de l'heure qui vient de s'écouler.)

MOIS.	1 h. du m.	2 h. du m.	3 h. du m.	4 h. du m.	5 h. du m.	6 h. du m.	7 h. du m.	8 h. du m.	9 h. du m.	10 h. du m.	11 h. du m.	Midi.	1 h. du s.	2 h. du s.	3 h. du s.	4 h. du s.	5 h. du s.	6 h. du s.	7 h. du s.	8 h. du s.	9 h. du s.	10 h. du s.	11 h. du s.	Minuit.
Janvier . . .	115	117	124	131	115	109	113	96	106	105	114	128	126	147	129	116	112	110	138	121	126	137	130	110
Février. . . .	66	66	60	58	59	63	67	74	64	84	102	117	113	136	115	103	117	138	131	148	132	132	117	149
Mars	80	57	33	34	36	46	59	55	64	71	73	82	94	131	130	114	89	85	62	56	53	42	35	36
Avril.	18	17	21	22	19	23	23	30	58	55	53	59	70	65	56	48	67	53	36	24	19	14	15	14
Mai	17	18	19	25	29	30	37	50	44	45	63	68	76	66	70	69	80	46	28	25	21	18	19	16
Juin	14	7	6	10	8	6	8	14	23	36	44	51	61	54	48	42	45	35	22	21	11	16	21	10
Juillet	19	15	13	14	22	24	42	55	81	97	160	131	138	153	148	118	76	68	67	43	39	17	42	60
Août	8	4	5	9	7	7	12	17	22	34	42	47	46	50	52	44	31	28	14	17	7	5	4	2
Septembre. .	13	10	19	22	28	24	29	38	41	51	65	77	113	120	94	119	80	59	41	36	38	28	28	29
Octobre . . .	51	49	56	67	57	54	64	65	79	92	105	97	79	85	102	76	85	67	62	50	54	45	65	61
Novembre . .	60	60	64	64	52	54	50	50	61	74	88	93	94	75	75	60	45	65	89	53	62	62	60	68
Décembre . .	126	103	154	131	124	127	126	135	145	161	155	159	171	160	151	150	138	131	158	136	154	127	131	127
Année. . .	587	523	574	587	556	567	630	679	788	905	1064	1109	1181	1242	1170	1059	965	905	851	730	716	643	667	682

Quantite d'eau tombée avec chaque vent, en millimètres de hauteur, à St-Trond, en 1849.

MOIS.	N.	NNE.	NE.	ENE.	E.	ESE.	SE.	SSE.	S.	SSO.	SO.	OSO.	O.	ONO.	NO.	NNO.	Nombre d'heures de pluie.
Janvier.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	8,5	37,0	9,9	2,7	1,0	»	1,0	65
Février.	»	»	1,3	»	1,0	»	1,1	»	0,1	1,4	12,6	8,9	4,7	0,3	2,0	1,4	31
Mars.	»	»	»	»	»	»	»	0,3	3,4	»	2,4	8,7	13,7	1,1	1,6	»	29
Avril	2,5	»	5,8	»	0,8	1,9	11,2	2,7	5,4	10,1	9,1	9,5	0,6	13,0	5,0	»	52
Mai	»	0,7	0,3	0,9	0,1	»	0,3	0,1	1,5	2,2	8,2	10,7	3,6	0,3	0,3	3,6	62
Juin.	0,5	»	0,1	0,9	2,0	4,7	0,3	»	0,1	»	1,4	2,8	0,2	4,4	1,2	3,9	38
Juillet	»	»	»	0,1	»	»	0,1	»	6,7	14,1	21,8	23,8	6,3	3,9	»	»	69
Août.	»	»	0,3	»	»	»	»	»	0,4	8,9	8,5	1,5	2,9	0,3	1,8	1,8	25
Septembre.	»	»	»	»	»	»	»	»	6,7	2,2	30,2	»	4,5	0,7	»	»	18
Octobre.	1,8	»	»	»	5,9	23,2	»	3,1	12,7	20,7	25,6	8,7	3,6	0,4	0,3	»	55
Novembre	»	»	»	»	5,7	»	»	»	1,3	9,0	8,8	4,4	»	»	»	»	37
Décembre	»	»	2,5	»	»	3,0	7,5	»	»	25,8	29,1	14,4	9,2	1,9	3,6	8,0	66
Année. . . .	4,8	0,7	10,3	1,9	15,5	32,8	20,5	6,2	38,3	102,9	194,7	103,3	52,0	27,3	15,8	19,7	547

Quantité d'eau tombée à chaque heure du jour et de la nuit, en millimètres de hauteur, à St-Trond, en 1849.

MOIS.	1 h. du m.	2 h. du m.	3 h. du m.	4 h. du m.	5 h. du m.	6 h. du m.	7 h. du m.	8 h. du m.	9 h. du m.	10 h. du m.	11 h. du m.	Midi.	1 h. du s.	2 h. du s.	3 h. du s.	4 h. du s.	5 h. du s.	6 h. du s.	7 h. du s.	8 h. du s.	9 h. du s.	10 h. du s.	11 h. du s.	Minuit.
Janvier. . . .	»	1,7	3,1	1,9	1,0	3,4	1,7	0,7	0,5	3,4	2,4	1,2	2,4	1,9	5,3	3,1	4,8	8,5	1,9	0,7	2,9	1,7	2,9	1,7
Février. . . .	0,7	»	0,7	1,3	1,4	1,4	0,3	1,1	0,1	0,7	»	»	»	0,1	1,3	1,6	1,0	2,9	2,6	4,9	4,1	1,4	4,6	»
Mars.	1,1	6,1	1,8	2,6	0,8	0,8	0,3	2,1	0,3	0,3	0,8	1,1	»	5,3	0,8	1,3	3,2	1,3	0,5	0,8	»	»	»	2,6
Avril.	2,9	0,4	0,2	1,0	1,4	0,8	2,5	8,3	5,2	2,3	0,4	»	»	7,2	9,7	2,9	6,8	2,3	3,5	4,1	3,7	2,9	8,7	»
Mai	0,1	»	0,1	0,5	5,6	0,4	0,4	0,5	2,0	0,1	»	0,3	2,0	1,9	2,0	2,2	2,3	0,8	1,5	2,0	2,5	0,7	4,2	»
Juin	0,9	2,5	»	0,2	0,1	0,9	0,6	2,4	2,2	1,2	0,1	3,9	2,1	1,1	1,2	1,0	»	0,5	»	»	»	1,0	0,7	»
Juillet	1,5	2,1	5,2	3,6	2,1	1,3	0,1	4,9	2,4	0,1	5,1	6,7	2,4	9,8	11,0	2,5	2,5	0,7	1,0	2,5	0,6	2,7	4,3	»
Août.	0,4	0,6	2,0	0,3	»	1,4	0,5	0,9	2,2	0,5	»	1,5	»	1,3	2,5	1,3	3,3	0,4	»	7,1	»	»	»	0,1
Septembre. .	»	»	»	0,4	1,1	1,6	1,1	2,7	4,7	»	»	»	»	»	4,5	0,7	4,5	»	16,8	4,0	»	»	»	2,2
Octobre . . .	»	2,7	»	3,0	2,5	7,1	0,7	6,7	3,0	2,8	4,3	4,0	11,5	6,8	10,7	9,5	10,4	6,2	2,1	5,6	»	2,1	5,2	0,4
Novembre . .	1,5	1,3	1,5	1,7	1,9	1,3	»	»	0,2	»	0,7	0,5	0,4	»	»	»	2,4	1,2	3,3	4,5	3,3	1,9	0,6	0,8
Décembre . .	0,6	2,2	3,3	1,7	4,2	5,5	5,5	6,4	0,3	1,4	7,5	11,9	3,6	3,0	1,1	1,1	7,5	13,6	12,7	1,6	5,3	»	0,6	»
Année. . .	9,7	19,6	17,9	18,2	22,1	25,9	13,7	36,7	23,1	12,8	21,3	31,1	24,4	38,4	50,1	27,2	48,7	38,6	45,9	42,3	22,4	14,4	31,3	7,8

Nombre d'heures de pluie à chaque heure du jour et de la nuit à St-Trond, en 1849.

MOIS.	1 h. du m.	2 h. du m.	3 h. du m.	4 h. du m.	5 h. du m.	6 h. du m.	7 h. du m.	8 h. du m.	9 h. du m.	10 h. du m.	11 h. du m.	Midi.	1 h. du s.	2 h. du s.	3 h. du s.	4 h. du s.	5 h. du s.	6 h. du s.	7 h. du s.	8 h. du s.	9 h. du s.	10 h. du s.	11 h. du s.	Minuit.
Janvier. . . .	3	2	3	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	1	5	4	2	2	2	2	3	3	»	3
Février. . . .	1	»	1	1	2	2	1	1	1	1	»	»	»	1	1	1	1	2	3	3	2	2	1	3
Mars.	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	»	1	3	1	2	4	1	2	»	»	»	»
Avril.	2	1	1	1	2	1	3	3	3	3	1	»	»	2	2	3	5	3	3	4	3	2	4	»
Mai.	1	»	1	1	1	4	1	3	4	1	»	1	4	6	6	3	5	4	2	3	4	3	4	»
Juin	1	1	»	2	1	4	2	1	2	5	1	5	3	4	2	1	»	1	»	»	»	1	1	»
Juillet	3	4	4	3	3	2	1	2	2	1	4	4	5	4	4	5	4	2	2	3	1	3	3	»
Août.	1	1	1	1	»	2	2	2	3	2	»	1	»	1	1	1	2	1	»	2	»	»	»	1
Septembre. .	»	»	»	1	1	2	1	2	3	»	»	»	»	»	1	1	1	»	2	2	»	»	»	1
Octobre . . .	»	1	»	2	1	2	2	2	1	1	2	2	5	3	6	5	5	5	3	3	»	1	2	1
Novembre . .	3	2	2	2	1	2	»	»	1	»	1	2	1	»	»	»	2	2	3	3	3	3	2	2
Décembre . .	1	1	3	3	2	3	4	4	1	1	5	6	2	3	1	3	5	4	6	5	2	»	1	»
Année. . .	17	15	18	22	18	27	20	25	25	19	19	25	23	26	32	28	34	30	27	32	18	18	18	11

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Namur, en 1849,

Par M. Ch. MONTIGNY, professeur de physique au Collége.

Le lieu de ces observations, entreprises depuis le commencement de 1849, a dû subir un changement dans le courant de l'année; il s'est trouvé dans l'intérieur de la ville jusqu'au 1er septembre; mais, à dater de cette époque, il est au faubourg d'Heuvy, sur une des sommités nord qui entourent Namur.

L'élévation de ces deux points au-dessus du sol de la station du chemin de fer de l'État a été déterminée par un nivellement barométrique opéré dans l'après-midi du 5 février 1849, jour où la pression atmosphérique, réduite à 0°, est restée, de midi à 9 heures du soir, à $0^m,7663$ dans l'intérieur de la ville. Les différences de hauteur ont été calculées au moyen de tables d'Oltmans.

D'après les renseignements fournis par l'administration,

L'altitude du sol de la station du chemin de fer est de.	m. 86,99
Le point d'observation en ville est plus élevé que le sol de la station de . . .	7,20
L'altitude du point d'observation en ville est donc de	m. 94,19
Le point d'observation au faubourg d'Heuvy est plus élevé que celui en ville de	57,80
L'altitude du point d'observation actuel, au faubourg d'Heuvy est donc de . .	mm. 151,99

D'après ce nivellement, la différence des hauteurs barométriques que l'on obser-

verait simultanément à Namur et à Heuvy, serait de $4^{mm},9$; en admettant ce chiffre, l'erreur ne peut être grande, car la distance rectiligne horizontale de ces deux lieux d'observation n'est que de 640 mètres, et la différence des températures de l'air observée dans les deux stations n'a été que de $1°,3$. Pour ramener à la station actuelle les observations faites en ville, nous avons fait subir cette correction aux hauteurs observées pendant les huit premiers mois de 1849.

Les variations de la pression atmosphérique ont été observées à l'aide d'un baromètre de Gay-Lussac, monté dans un étui en bois, à charnière, dans lequel est incrusté le thermomètre pour opérer la réduction à 0°. Aux deux points d'observation, l'instrument a été suspendu, verticalement, à 5 mètres au-dessus du niveau de la rue, dans l'embrasure d'une fenêtre, dirigée vers le nord.

Le tube ayant 4 millimètres de diamètre intérieur, et le mercure étant bien purifié, l'instrument est très-sensible aux variations de pression, malgré les rétrécissements intérieurs du tube, inhérents à ce mode de construction.

J'ai reconnu qu'avant chaque observation, il est nécessaire d'incliner rapidement l'instrument, afin que la colonne de mercure fasse une excursion d'une certaine amplitude, et cela dans le but d'amener le ménisque de la branche inférieure à prendre la même convexité que celui de la partie supérieure. Ce moyen est efficace; car, après des excursions semblables, le mercure revient exactement à la même hauteur, si on lui fait encore subir rapidement de nouvelles inclinaisons.

La lecture des hauteurs de la colonne de mercure s'effectue à l'aide de deux verniers donnant les $^1/_{10}$ de millimètre et glissant sur deux échelles en cuivre, placées l'une à l'extrémité supérieure et l'autre à la partie inférieure. La comparaison de ce baromètre avec celui de l'Observatoire royal de Bruxelles a fait constater que les hauteurs indiquées exigent une correction additive de 1 millimètre : toutes les pressions indiquées dans les tableaux ont subi cette correction.

L'exposition des thermomètres destinés à mesurer la température de l'air a changé depuis le mois de septembre. Ils étaient fixés d'abord à la paroi extérieure d'un volet de lucarne, à une hauteur de 10 mètres environ au-dessus du sol; dans cette position, ils étaient dirigés vers le nord et se trouvaient éloignés de toute sommité plus élevée. Une fente, pratiquée dans le volet, permettait de lire les températures indiquées sans ouvrir le volet. Depuis le 1er septembre, les thermomètres sont placés, au faubourg d'Heuvy, dans l'embrasure extérieure d'une fenêtre, percée dans la face NNO du bâtiment, à une hauteur de 5 mètres environ au-dessus du sol. L'horizon est complétement découvert dans cette direction.

Le thermomètre employé aux observations, pendant le jour, est à mercure et à échelle centigrade gravée sur une plaque de verre. Il résulte de la comparaison de cet instrument avec celui de l'Observatoire royal de Bruxelles, faite à la fin de 1848,

que ses indications sont, en moyenne, trop élevées de 1°,3; cette correction a été faite pour toutes les températures données.

Le thermomètre à *minima* est à alcool et à index.

Le thermomètre à *maxima* était à mercure et à index; depuis le mois de septembre, l'instrument a éprouvé une telle détérioration que je n'ai pu donner que les températures *maxima* des mois précédents.

L'udomètre est placé au milieu d'une grande cour, à 1 mètre environ au-dessus du sol; ces conditions particulières ont été les mêmes pendant toute l'année, quoique l'instrument ait changé de lieu d'observation en septembre et qu'il soit actuellement plus élevé de 58 mètres. L'ouverture circulaire du récipient est de 0^m,16 de diamètre. La quantité d'eau recueillie a été mesurée d'un midi à l'autre : elle comprend, outre celle de pluie, l'eau provenant de la fusion de la neige et de la grêle. J'ai distingué le nombre de jours de pluie de ceux où de l'eau a été recueillie, de sorte que parmi les premiers, tous les jours où il est tombé de la pluie sont compris, même quand celle-ci n'a pu être mesurée à cause de sa faible quantité.

La direction du vent est prise tous les jours à midi d'après une girouette fixée sur le faîte d'un bâtiment élevé et isolé. On n'a pas indiqué les jours où il n'y a pas eu de vent sensible à l'heure d'observation. On a compté comme jours où le ciel a été entièrement couvert ceux qui ont offert cet état aux quatre heures d'observation; il en est de même pour les jours sans nuages.

Les observations météorologiques ont été faites quatre fois par jour pendant toute l'année : à 9 heures du matin, à midi, à 3 heures et à 9 heures du soir. Mais elles ont éprouvé deux lacunes de dix jours chacune, l'une à la fin du mois d'août et l'autre à la fin de septembre; aussi les moyennes de ces mois ne sont que celles des vingt premiers jours. Enfin, il y a eu une nouvelle lacune du 2 au 4 octobre, et une autre du 22 au 26 décembre.

Pression atmosphérique à Namur, en 1849.

MOIS.	HAUTEURS MOYENNES DU BAROMÈTRE par mois. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyennes.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	Différences.	DATES des *maxima*.	DATES des *minima*.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	748,0	747,6	747,6	748,7	747,97	761,4	726,9	34,5	le 29, à 9 h. m.	le 11, à 12 et à 3 h. s
Février	56,3	56,3	56,2	56,0	56,20	70,4	35,7	34,7	le 11, à 9 h. s.	le 26, à 12 h.
Mars	50,6	50,0	49,9	50,6	50,27	65,4	31,7	33,7	le 6, à 9 h. m.	le 28, à 12 h.
Avril	40,3	40,7	40,5	41,0	40,62	55,5	31,2	24,3	le 30, à 9 h. m.	le 20, à 9 h. m.
Mai	47,1	46,9	46,7	47,8	46,12	55,3	36,3	19,0	le 24, à 9 h. m.	le 17, à 9 h. m.
Juin	47,8	47,6	47,3	48,4	47,77	53,2	38,9	14,3	le 20, à 9 h. s.	le 10, à 3 h. s.
Juillet	47,3	46,9	46,5	47,3	47,00	57,3	37,6	19,7	le 10, à 9 h. m.	le 20, à 12 h.
Août	47,6	46,4	46,7	48,0	47,17	59,3	41,7	17,6	le 20, à 9 h. s.	le 9, à 3 h. s.
Septembre . . .	46,5	47,4	47,0	48,5	47,35	59,3	31,9	27,4	le 19, à 9 h. s.	le 11, à 3 h. s.
Octobre	47,4	47,1	47,0	47,9	47,35	66,8	28,9	37,9	le 29, à 12 h.	le 7, à 9 h. s.
Novembre . . .	48,1	47,8	47,7	49,2	48,20	62,6	31,0	31,6	le 9, à 9 h. m.	le 5, à 9 h. m.
Décembre . . .	46,0	45,3	45,1	47,1	45,87	59,3	29,1	30,2	le 22, à 9 h. m.	le 28, à 3 h. s.
MOYENNE. . .	747,75	747,50	747,35	748,37	747,74	760,48	733,41	27,07		

Extrêmes de l'année. . . . . { *Maximum*, le 11 février . . . . 770,4 mm.
{ *Minimum*, le 11 janvier 726,9

Intervalle de l'échelle parcouru. 43,5

Température centigrade de l'air à Namur, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURES MOYENNES PAR MOIS. 9 heures du matin.	Midi.	3 heures du soir.	9 heures du soir.	Moyennes	*Maxima* moyens par mois.	*Minima* moyens par mois.	*Maxima* absolus par mois.	*Minima* absolus par mois.	DATES des *maxima* absolus.	DATES des *minima* absolus.
Janvier	2°,0	4°,1	4°,3	2°,3	3°,1	4°,8	0°,6	12°,2	—10°,4	le 20	le 2
Février	4,9	7,8	7,7	5,0	6,3	7,4	2,1	11,2	— 1,0	le 26	le 12
Mars	5,1	8,1	7,4	3,5	6,0	»	1,6	»	— 6,5	»	le 16
Avril	9,5	12,6	12,1	7,5	10,3	15,5	4,6	21,6	— 2,0	le 26	le 22
Mai	17,1	19,3	19,4	13,2	17,2	22,7	9,4	30,0	4,5	le 28	le 1
Juin	19,6	22,4	22,3	14,8	19,7	25,4	11,8	33,8	4,6	le 5	le 10
Juillet	20,1	22,9	22,5	16,0	20,2	25,4	11,2	34,0	9,0	le 8	le 1
Août	19,3	22,0	21,3	15,0	19,5	24,3	11,0	28,0	7,5	le 11	le 5
Septembre . . .	14,7	18,7	19,6	13,7	16,8	»	9,3	»	3,8	»	le 9
Octobre	9,1	11,2	10,9	8,5	10,0	»	6,7	»	0,4	»	le 16
Novembre . . .	3,3	6,7	6,3	3,8	5,0	»	1,8	»	— 8,2	»	le 30
Décembre . . .	2,0	3,2	3,0	2,2	2,6	»	0,8	»	— 8,1	»	le 24
MOYENNE. . .	10,5	13,2	13,1	8,8	11,4	»	5,9	»	0,5		

Extrêmes de l'année. . . . . { *Maximum*, le 8 juillet . . . . 34°,0
{ *Minimum*, le 2 janvier . . . . —10,4

Intervalle de l'échelle parcouru 44,4

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Namur, en 1849.

MOIS.	Quantité d'eau recueill. par mois, en millimètres de hauteur.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
			Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrem' couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.									
Janvier	59,88	14	12	0	2	10	0	4	11	3
Février	33,90	11	13	0	0	7	0	8	10	0
Mars	35,72	9	9	0	3	12	0	1	10	4
Avril	63,10	19	13	1	3	2	1	0	8	0
Mai	27,21	12	10	1	0	0	5	1	6	2
Juin	41,02	8	7	0	0	0	2	2	3	6
Juillet	52,81	14	8	0	0	0	1	0	6	3
Août	24,17	12	7	0	0	0	1	0	6	5
Septembre	16,22	8	6	0	0	0	3	3	7	5
Octobre	60,60	12	9	0	0	0	1	7	15	6
Novembre	40,14	9	7	2	1	11	0	4	14	5
Décembre	59,10	12	7	0	8	16	0	3	20	0
Totaux	513,87	140	108	4	17	58	14	33	116	39

Nombre d'indications de chaque vent à Namur, en 1849.

(D'après les directions des nuages à midi.)

MOIS.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.
Janvier	4	1	2	2	3	10	4	2
Février	0	0	0	0	2	13	5	4
Mars	1	5	2	1	2	5	9	5
Avril	2	3	1	2	8	4	7	2
Mai	2	3	5	1	3	6	8	1
Juin	2	2	4	1	0	5	5	6
Juillet	1	3	0	1	2	7	8	5
Août	2	2	1	0	2	4	6	5
Septembre	3	4	7	1	6	2	2	0
Octobre	0	1	4	1	8	4	7	2
Novembre	4	0	2	0	6	8	6	1
Décembre	3	6	3	2	1	4	5	5
Totaux	23	30	31	12	43	72	72	38

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques, faites à Pessan (département du Gers), en 1849,

PAR M. G. ROCQUEMAUREL.

(Hauteur du lieu de l'observation, 250 mètres environ au-dessus du niveau de la mer.)

Pression atmosphérique à Pessan, en 1849.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE réduite à 0° de température centigrade. 7 heures du matin.	10 heures du matin.	4 heures du soir.	11 heures du soir.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	741,37	741,93	741,53	742,23	761,07	728,21	32,86	le 23	le 3
Février	47,02	46,97	46,62	47,16	54,53	33,92	20,61	le 11	le 25
Mars	39,55	39,36	38,87	39,77	51,30	20,70	30,60	le 6	le 28
Avril	32,76	32,29	32,10	33,15	43,87	23,12	20,75	le 29	le 9
Mai	36,90	36,49	35,94	36,92	45,49	26,35	19,14	le 23	le 6
Juin	36,97	36,78	36,25	36,91	40,85	28,96	11,89	le 3	le 10
Juillet	38,52	38,24	37,98	38,84	41,93	30,95	10,98	le 22	le 24
Août	38,88	38,75	38,04	38,79	47,19	31,15	16,04	le 20	le 5
Septembre	35,56	35,59	35,31	36,01	43,90	22,69	21,21	le 14	le 11
Octobre	36,84	37,38	36,93	37,38	49,30	23,42	25,88	le 28	le 11
Novembre	37,85	37,77	37,53	38,22	47,87	21,85	26,02	le 7	le 2
Décembre	38,50	38,76	38,15	38,62	46,59	25,96	20,63	le 20	le 4
MOYENNE.	738,39	738,36	737,94	738,67	747,82	726,44	21,38	23 janvier.	28 mars.

Maximum. . . . 761,0 mm. *Minimum*. . . . 720,70 mm. Écart. . . . 40,37 mm.

Température centigrade de l'air à Pessan, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS. 7 heures du matin.	10 heures du matin.	4 heures du soir.	11 heures du soir.	*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	MOYENNE par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
Janvier	6°,66	8°,82	9°,02	6°,66	11°,50	4°,43	7°,96	14°,0	2°,0	le 18	le 27
Février	6,51	10,80	10,60	7,00	11,43	6,37	8,90	14,0	4,0	le 25	le 4
Mars	6,14	11,34	11,64	7,37	14,00	1,51	7,65	18,0	0,0	le 7	le 25
Avril	7,66	13,03	12,21	8,60	14,75	6,25	10,50	18,0	4,0	le 30	le 22
Mai	14,61	19,50	19,34	15,14	23,12	13,62	18,37	28,0	10,0	le 31	le 9
Juin	20,41	24,10	24,75	20,41	27,25	15,12	21,18	32,0	13,0	le 23	le 17
Juillet	21,53	26,96	26,93	21,61	29,25	21,00	25,12	33,0	17,0	le 11	le 1
Août	21,35	26,14	26,20	21,66	28,37	18,87	23,62	34,2	16,0	le 11	le 18
Septembre	17,67	22,01	21,35	17,93	23,62	16,12	19,87	27,5	14,0	le 2	le 21
Octobre	14,79	18,90	17,58	14,61	20,25	12,62	16,43	24,0	11,0	le 3	le 12
Novembre	8,70	11,60	11,11	9,00	16,50	0,37	8,43	19,0	— 2,0	le 2	le 27
Décembre	4,61	6,22	6,05	4,31	11,62	— 3,12	4,25	13,5	— 4,0	le 15	le 26
MOYENNE.	12,55	16,62	16,40	12,86	19,31	9,41	14,36	22,9	7,1	11 août.	26 déc.

Maximum . . . . 34°,2 *Minimum* . . . . — 4°,0 Écart . . . . 38°,2

Indications de l'état des nuages et du ciel à Pessan, en 1849.

(D'après quatre observations faites à 7 et 10 h. du m., 4 et 11 h. du s.)

MOIS.	Serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumulus.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-status.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert.	Ciel vaporeux.	Nuages indéterminés.
Janvier	21	7	9	6	11	9	19	2	17	37	2	1
Février	51	8	0	6	0	1	6	1	7	27	11	1
Mars	50	9	14	9	0	2	6	1	9	20	13	0
Avril	17	8	7	23	0	2	0	2	12	49	12	0
Mai	30	20	11	16	3	4	1	2	11	24	13	0
Juin	34	19	19	11	4	4	0	0	7	18	11	0
Juillet	43	18	10	25	0	3	1	0	14	14	10	0
Août	56	11	7	20	7	4	1	0	14	13	5	0
Septembre	33	28	8	13	6	0	3	0	13	19	8	2
Octobre	22	15	8	20	0	0	6	0	11	40	12	1
Novembre	38	8	12	7	1	2	4	0	9	42	6	0
Décembre	17	4	5	8	6	13	4	0	11	57	10	0
TOTAUX.	412	155	110	164	38	44	51	8	135	360	113	5

Direction du vent et nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Pessan, en 1849.

MOIS.	NOMBRE D'INDICATIONS DE CHAQUE VENT, d'après trois observations faites à 7 et 10 h. du m. et 4 h. du soir.									NOMBRE DE JOURS DE PLUIE, DE GRÊLE, ETC, d'après les obs. faites à 7 et 10 h. du m., 4 et 11 h. du s.					
	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calme.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.
Janvier	0	0	12	3	0	7	30	4	37	35	3	3	1	0	8
Février	1	1	1	0	0	4	26	4	47	2	0	0	0	0	14
Mars	11	1	22	1	0	0	19	11	28	3	0	5	10	1	3
Avril	2	0	4	2	1	3	48	2	28	31	1	3	0	6	2
Mai	1	0	25	1	1	4	32	1	28	12	0	0	0	11	1
Juin	4	6	22	6	0	5	21	7	19	8	0	0	0	5	1
Juillet	1	1	12	3	2	5	21	10	38	3	0	0	0	4	0
Août	9	1	13	0	1	0	23	15	31	3	0	0	0	5	1
Septembre	3	4	26	7	1	2	18	2	27	7	0	0	0	3	0
Octobre	0	1	23	6	2	5	26	1	29	23	0	0	0	0	6
Novembre	2	0	12	5	0	4	33	3	31	25	0	0	5	0	9
Décembre	2	1	10	2	0	7	29	9	33	5	0	3	25	0	14
TOTAUX.	36	16	182	36	8	46	326	69	376	157	4	14	41	35	59

RÉSUMÉ

Des observations de la température centigrade de l'air faites à Munich, en 1849;

COMMUNIQUÉ PAR M. DE MARTIUS.

MOIS.	Moyennes de 25 années d'observations (1).	MOYENNES DES PÉRIODES DE			TEMPÉRATURES OBSERVÉES AU JARDIN BOTANIQUE, EN 1849.					
		1807 à 1824.	1828 à 1834.	1834 à 1837.	Moyennes des *maxima* et *minima* diurnes (2).	*Maxima* absolus.	*Minima* absolus.	Différences.	Dates des *maxima* absolus.	Dates des *minima* absolus.
Janvier . .	— 1°,34	— 1°,69	— 2°,04	0°,29	— 0°,94	13°,1	— 20°,0	33°,1	le 26	le 2
Février . .	0,56	1,66	1,52	1,01	1,45	15,0	— 17,5	32,5	le 25	le 4
Mars . . .	5,10	4,30	4,86	3,81	0,99	16,9	— 15,0	31,9	le 7	le 15
Avril . . .	8,29	9,15	9,07	8,04	6,86	20,0	— 1,2	21,2	le 27	le 3
Mai . . .	14,22	14,45	15,30	13,94	12,46	26,2	1,2	25,0	28 au 31	le 14
Juin . . .	16,72	16,26	17,32	17,87	16,86	32,5	4,1	28,4	le 6	le 19
Juillet. . .	18,19	17,91	18,85	19,42	17,15	33,1	5,4	27,7	le 9	le 14
Août . . .	17,82	17,72	17,57	18,81	15,31	30,0	5,0	25,0	le 12	le 5
Septembre .	14,54	14,45	13,82	14,82	12,99	28,1	1,9	26,2	le 11	16 et 17
Octobre . .	9,56	9,60	9,79	9,11	9,21	24,1	— 2,9	27,0	le 4	le 10
Novembre .	3,90	4,64	4,51	3,19	1,22	15,6	— 18,5	34,1	le 11	le 29
Décembre .	1,61	0,47	0,76	0,61	— 2,96	9,0	— 15,0	24,0	le 15	le 1er
HIVER . . .	0,28	0,15	0,08	0,64	— 0,82	15,0	— 20,0	35,0	le 25 février.	le 2 janvier.
PRINTEMPS .	9,20	9,30	9,74	8,60	6,77	26,2	— 15,0	41,2	28 au 31 mai.	le 15 mars.
ÉTÉ . . .	17,58	17,30	17,91	18,70	16,44	33,1	4,1	29,0	le 9 juillet.	le 19 juin.
AUTOMNE . .	9,34	9,56	9,37	9,04	7,81	28,1	— 18,5	46,6	le 11 septem.	le 29 novem.
L'ANNÉE . .	9,10	9,08	9,27	9,25	7,55	33,1	— 20,0	53,1	le 9 juillet.	le 2 janvier.

(1) Ces moyennes, extraites des tableaux de température de Dove, sont prises d'après des observations faites 3 fois par jour, à 6, 1-2 et 9 beures, pendant 25 ans.

(2) En janvier, février et mars, les moyennes ont été prises d'après les observations faites chaque jour, à 3 et 6 h. du matin, 2, 6, 9 h. du soir et minuit; pour les mois suivants, elles sont données d'après les moyennes des *maxima* et *minima* diurnes.

Quantité d'eau recueillie; nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Namur, en 1849.

MOIS.	Quantité d'eau recueill. par mois, en millimètres de hauteur.	Nombre de jours où l'on a recueilli de l'eau.	NOMBRE DE JOURS DE							
			Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.	Ciel entièrem[t] couvert.	Ciel sans nuages.
	mm.									
Janvier.	59,88	14	12	0	2	10	0	4	11	3
Février.	33,90	11	13	0	0	7	0	8	10	0
Mars	35,72	9	9	0	3	12	0	1	10	4
Avril	63,10	19	13	1	3	2	1	0	8	0
Mai.	27,21	12	10	1	0	0	5	1	6	2
Juin.	41,02	8	7	0	0	0	2	2	3	6
Juillet	52,81	14	8	0	0	0	1	0	6	3
Août	24,17	12	7	0	0	0	1	0	6	5
Septembre.	16,22	8	6	0	0	0	3	3	7	5
Octobre	60,60	12	9	0	0	0	1	7	15	6
Novembre.	40,14	9	7	2	1	11	0	4	14	5
Décembre.	59,10	12	7	0	8	16	0	3	20	0
Totaux. . . .	513,87	140	108	4	17	58	14	33	116	39

Nombre d'indications de chaque vent à Namur, en 1849.

(D'après les directions des nuages à midi.)

MOIS.	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.
Janvier	4	1	2	2	3	10	4	2
Février.	0	0	0	0	2	13	5	4
Mars	1	5	2	1	2	5	9	5
Avril	2	3	1	2	8	4	7	2
Mai.	2	3	5	1	3	6	8	1
Juin	2	2	4	1	0	5	5	6
Juillet.	1	3	0	1	2	7	8	5
Août	2	2	1	0	2	4	6	5
Septembre. . . .	3	4	7	1	6	2	2	0
Octobre	0	1	4	1	8	4	7	2
Novembre. . . .	4	0	2	0	6	8	6	1
Décembre. . . .	3	6	3	2	1	4	5	5
Totaux. . .	23	30	31	12	43	72	72	38

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques, faites à Pessan (département du Gers), en 1849,

PAR M. G. ROCQUEMAUREL.

(Hauteur du lieu de l'observation, 250 mètres environ au-dessus du niveau de la mer.)

Pression atmosphérique à Pessan, en 1849.

MOIS.	HAUTEUR MOYENNE DU BAROMÈTRE réduite à 0° de température centigrade.				*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DIFFÉRENCE.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	7 heures du matin.	10 heures du matin.	4 heures du soir.	11 heures du soir.					
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.		
Janvier	741,37	741,93	741,53	742,23	761,07	728,21	32,86	le 23	le 3
Février	47,02	46,97	46,62	47,16	54,53	33,92	20,61	le 11	le 25
Mars	39,55	39,36	38,87	39,77	51,30	20,70	30,60	le 6	le 28
Avril	32,76	32,29	32,10	33,15	43,87	23,12	20,75	le 29	le 9
Mai	36,90	36,49	35,94	36,92	45,49	26,35	19,14	le 23	le 6
Juin	36,97	36,78	36,25	36,91	40,85	28,96	11,89	le 3	le 10
Juillet	38,52	38,24	37,98	38,84	41,93	30,95	10,98	le 22	le 24
Août	38,88	38,75	38,04	38,79	47,19	31,15	16,04	le 20	le 5
Septembre	35,56	35,59	35,31	36,01	43,90	22,69	21,21	le 14	le 11
Octobre	36,84	37,38	36,93	37.38	49,30	23,42	25,88	le 28	le 11
Novembre	37,85	37,77	37,53	38,22	47,87	21,85	26,02	le 7	le 2
Décembre	38,50	38,76	38,15	38,62	46,59	25,96	20,63	le 20	le 4
MOYENNE	738,39	738,36	737,94	738,67	747,82	726,44	21,38	23 janvier.	28 mars.

Maximum. . . . 761,0 mm. *Minimum*. . . . 720,70 mm. Écart. . . . 40,37 mm.

Température centigrade de l'air à Pessan, en 1849.

MOIS.	TEMPÉRATURE MOYENNE PAR MOIS.				*Maximum* moyen par mois.	*Minimum* moyen par mois.	MOYENNE par mois.	*Maximum* absolu par mois.	*Minimum* absolu par mois.	DATE du *maximum* absolu.	DATE du *minimum* absolu.
	7 heures du matin.	10 heures du matin.	4 heures du soir.	11 heures du soir.							
Janvier	6°,66	8°,82	9°,02	6°,66	11°,50	4°,43	7°,96	14°,0	2°,0	le 18	le 27
Février	6,51	10,80	10,60	7,00	11,43	6,37	8,90	14,0	4,0	le 25	le 4
Mars	6,14	11,34	11,64	7,37	14,00	1,31	7,65	18,0	0,0	le 7	le 25
Avril	7,66	13,03	12,21	8,60	14,75	6,25	10,50	18,0	4,0	le 30	le 22
Mai	14,61	19,50	19,34	15,14	23,12	13,62	18,37	28,0	10,0	le 31	le 9
Juin	20,41	24,10	24,75	20,41	27,25	15,12	21,18	32,0	13,0	le 23	le 17
Juillet	21,53	26,96	26,93	21,61	29,25	21,00	25,12	33,0	17,0	le 11	le 1
Août	21,35	26,14	26,20	21,66	28,37	18,87	23,62	34,2	16,0	le 11	le 18
Septembre	17,67	22,01	21,35	17,93	23,62	16,12	19,87	27,5	14,0	le 2	le 21
Octobre	14,79	18,90	17,58	14,61	20,25	12,62	16,43	24,0	11,0	le 3	le 12
Novembre	8,70	11,60	11,11	9,00	16,50	0,37	8,43	19,0	— 2,0	le 2	le 27
Décembre	4,61	6,22	6,05	4,31	11,62	— 3,12	4,25	13,5	— 4,0	le 15	le 26
MOYENNE	12,55	16,62	16,40	12,86	19,31	9,41	14,36	22,9	7,1	11 août.	26 déc.

Maximum . . . . 34°,2 *Minimum* . . . . — 4°,0 Écart . . . . 38°,2

Indications de l'état des nuages et du ciel à Pessan, en 1849.

(D'après quatre observations faites à 7 et 10 h. du m., 4 et 11 h. du s.)

MOIS.	Serein.	Cirrhus.	Cirrho-cumulus.	Cumulus.	Cirrho-stratus.	Cumulo-status.	Stratus.	Nimbus.	Éclaircies.	Ciel couvert.	Ciel vaporeux.	Nuages indéterminés.
Janvier	21	7	9	6	11	9	19	2	17	37	2	1
Février	51	8	0	6	0	1	6	1	7	27	11	1
Mars	50	9	14	9	0	2	6	1	9	20	13	0
Avril	17	8	7	23	0	2	0	2	12	49	12	0
Mai	30	20	11	16	3	4	1	2	11	24	13	0
Juin	34	19	19	11	4	4	0	0	7	18	11	0
Juillet	43	18	10	25	0	3	1	0	14	14	10	0
Août	56	11	7	20	7	4	1	0	14	13	5	0
Septembre	33	28	8	13	6	0	3	0	13	19	8	2
Octobre	22	15	8	20	0	0	6	0	11	40	12	1
Novembre	38	8	12	7	1	2	4	0	9	42	6	0
Décembre	17	4	5	8	6	13	4	0	11	57	10	0
TOTAUX.	412	155	110	164	38	44	51	8	135	360	113	5

Direction du vent et nombre de jours de pluie, de grêle, de neige, etc., à Pessan, en 1849.

MOIS.	NOMBRE D'INDICATIONS DE CHAQUE VENT, d'après trois observations faites à 7 et 10 h. du m. et 4 h. du soir.									NOMBRE DE JOURS DE PLUIE, DE GRÊLE, ETC, d'après les obs. faites a 7 et 10 h. du m., 4 et 11 h. du s.					
	N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.	Calme.	Pluie.	Grêle.	Neige.	Gelée.	Tonnerre.	Brouillard.
Janvier	0	0	12	3	0	7	30	4	37	35	3	3	1	0	8
Février	1	1	1	0	0	4	26	4	47	2	0	0	0	0	14
Mars	11	1	22	1	0	0	19	11	28	3	0	5	10	1	3
Avril	2	0	4	2	1	3	48	2	28	31	1	3	0	6	2
Mai	1	0	25	1	1	4	32	1	28	12	0	0	0	11	1
Juin	4	6	22	6	0	5	21	7	19	8	0	0	0	5	1
Juillet	1	1	12	3	2	5	21	10	38	3	0	0	0	4	0
Août	9	1	13	0	1	0	23	15	31	3	0	0	0	5	1
Septembre	3	4	26	7	1	2	18	2	27	7	0	0	0	3	0
Octobre	0	1	23	6	2	5	26	1	29	23	0	0	0	0	6
Novembre	2	0	12	5	0	4	33	3	31	25	0	0	5	0	9
Décembre	2	1	10	2	0	7	29	9	33	5	0	3	25	0	14
TOTAUX.	36	16	182	36	8	46	326	69	376	157	4	14	41	35	59

RÉSUMÉ

Des observations de la température centigrade de l'air faites à Munich, en 1849;

COMMUNIQUÉ PAR M. DE MARTIUS.

MOIS.	Moyennes de 25 années d'observations (1).	MOYENNES DES PÉRIODES DE			TEMPÉRATURES OBSERVÉES AU JARDIN BOTANIQUE, EN 1849.					
		1807 à 1824.	1828 à 1834.	1834 à 1837.	Moyennes des *maxima* et *minima* diurnes (2).	*Maxima* absolus.	*Minima* absolus.	Différences.	Dates des *maxima* absolus.	Dates des *minima* absolus.
Janvier . .	— 1°,34	— 1°,69	— 2°,04	0°,29	— 0°,94	13°,1	— 20°,0	33°,1	le 26	le 2
Février . .	0,56	1,66	1,52	1,01	1,45	15,0	— 17,5	32,5	le 25	le 4
Mars . . .	5,10	4,30	4,86	3,81	0,99	16,9	— 15,0	31,9	le 7	le 15
Avril . . .	8,29	9,15	9,07	8,04	6,86	20,0	— 1,2	21,2	le 27	le 3
Mai . . .	14,22	14,45	15,30	13,94	12,46	26,2	1,2	25,0	28 au 31	le 14
Juin . . .	16,72	16,26	17,32	17,87	16,86	32,5	4,1	28,4	le 6	le 19
Juillet. . .	18,19	17,91	18,85	19,42	17,15	33,1	5,4	27,7	le 9	le 14
Août . . .	17,82	17,72	17,57	18,81	15,31	30,0	5,0	25,0	le 12	le 5
Septembre .	14,54	14,45	13,82	14,82	12,99	28,1	1,9	26,2	le 11	16 et 17
Octobre . .	9,56	9,60	9,79	9,11	9,21	24,1	— 2,9	27,0	le 4	le 10
Novembre .	3,90	4,64	4,51	3,19	1,22	15,6	— 18,5	34,1	le 11	le 29
Décembre .	1,61	0,47	0,76	0,61	— 2,96	9,0	— 15,0	24,0	le 15	le 1er
HIVER . . .	0,28	0,15	0,08	0,64	— 0,82	15,0	— 20,0	35,0	le 25 février.	le 2 janvier.
PRINTEMPS .	9,20	9,30	9,74	8,60	6,77	26,2	— 15,0	41,2	28 au 31 mai.	le 15 mars.
ÉTÉ . . .	17,58	17,30	17,91	18,70	16,44	33,1	4,1	29,0	le 9 juillet.	le 19 juin.
AUTOMNE . .	9,34	9,56	9,37	9,04	7,81	28,1	— 18,5	46,6	le 11 septem.	le 29 novem.
L'ANNÉE . .	9,10	9,08	9,27	9,25	7,55	33,1	— 20,0	53,1	le 9 juillet.	le 2 janvier.

(1) Ces moyennes, extraites des tableaux de température de Dove, sont prises d'après des observations faites 3 fois par jour, à 6, 1-2 et 9 heures, pendant 25 ans.

(2) En janvier, février et mars, les moyennes ont été prises d'après les observations faites chaque jour, à 3 et 6 h. du matin, 2, 6, 9 h. du soir et minuit; pour les mois suivants, elles sont données d'après les moyennes des *maxima* et *minima* diurnes.

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques, faites à Stettin, en 1849,

PAR M. LE RECTEUR HESS.

MOIS.	TEMPÉRATURE moy. centigrade d'après les observatio^ns de 6 h. m., 2 et 10 h. s.	PRESSION atmosphérique en millimètres.	PSYCHROMÈTRE D'AUGUST.		VENTS.	NOMBRE DE JOURS				
			PRESSION de la vapeur d'eau.	HUMIDITÉ relative.		Sereins.	Nuageux.	Couverts.	Pluvieux.	De neige.
		mm.	mm.							
Janvier	—2°,38	759,47	3,72	86,9	S. 88° O.	9	15	7	12	9
Février.	2,90	62,99	4,67	83,4	N. 71° O.	8	14	6	11	4
Mars	2,44	60,96	4,26	77,7	N. 19° O.	5	17	9	11	8
Avril	6,39	55,97	5,35	76,6	S. 81° E.	12	11	7	9	3
Mai	13,96	61,84	7,71	66,8	N. 76° E.	13	15	3	15	0
Juin	15,46	60,01	7,94	61,2	N. 67° O.	14	16	0	13	0
Juillet	16,29	60,10	9,34	69,6	N. 77° O.	11	18	2	17	0
Août	16,01	60,55	9,72	73,4	N. 71° O.	12	17	2	14	0
Septembre . . .	13,15	62,56	8,23	74,6	N. 71° E.	13	16	1	10	0
Octobre	8,10	60,82	6,18	81,5	S. 74° O.	10	18	3	16	0
Novembre . . .	3,34	59,58	5,26	86,6	S. 80° O.	10	13	7	11	5
Décembre . . .	—2,76	61,14	3,43	87,6	S. 76° E.	10	6	15	5	7
MOYENNES . .	7,75	760,50	6,32	76,6	N. 70° O.	127	176	62	144	36

Baromètre. . . { *Maximum* . . . . 778,22 mm. ; *Minimum* 732,63

ÉCART. 45,59

Température . . { *Maximum*, le 9 juillet . 29°,7 ; *Minimum*, le 10 janvier . — 19,8

ÉCART 49,5

Nombre de jours sans nuages. 25

RÉSUMÉ

Des observations météorologiques faites à Swaffham-Bulbeck, dans le Cambridgeshire, en 1849,

PAR M. L. JENYNS.

MOIS.	TEMPÉRATURE CENTIGRADE par mois. *Maximum.*	*Minimum.*	MOYENNE des max. et min. diurnes.	Quantité d'eau tombée en millimètres de hauteur.	VENTS dominants.	*Caractère général du temps.*
Janvier . .	12°,7	— 8°,9	3°,7	mm. 34,976	SO. et NO.	Forte gelée la première semaine; le reste du mois très-doux et généralem^t beau.
Février . .	13,6	— 3,1	5,7	61,442	NO. et O.	Les trois premières semaines très-beau et baromètre très-élevé; le 11, il atteint 783^mm,98; variable pendant la dernière semaine.
Mars . . .	14,4	— 3,3	6,2	20,599	N. et NE.	Généralement beau et sec, mais froid.
Avril. . .	17,9	— 4,4	7,3	41,986	Variable.	Froid et variable; avec fortes gelées et bourrasques de neige pendant la troisième semaine.
Mai . . .	23,9	1,7	12,5	76,021	SO. et NE.	Les trois premières semaines variable avec beaucoup de pluie; beau et chaud durant la dernière semaine.
Juin . . .	25,8	3,3	14,4	14,656	NO. et NE.	Beau et fixe; avec très-peu de pluie.
Juillet . .	27,6	3,9	16,3	51,790	NO. et SO.	Très-beau et chaleur modérée pendant la première moitié du mois; la seconde moitié variable, avec orages fréquents.
Août . . .	27,2	4,6	16,7	70,662	NO. et SO.	Généralement beau, parfois humide et étouffant; le 8 violent orage accompagné de pluie et de grêle; il fournit plus de 3 pouces anglais d'eau en 2 heures.
Septembre .	23,3	6,1	14,6	72,541	SO.	Alternatives de temps humide ou beau pendant tout le mois.
Octobre . .	17,8	— 1,7	9,9	60,070	Variable.	Première moitié du mois froide et humide; généralement beau pendant la seconde moitié.
Novembre .	13,9	— 4,4	6,0	28,829	S. et SO.	Généralement beau; mais pendant la dernière semaine très-froid, avec gelée et neige.
Décembre .	12,2	— 6,1	3,1	67,309	N.	Tempétueux et variable pendant les trois premières semaines; forte gelée avec beaucoup de neige pendant la dernière semaine.
MOYENNES .	19,2	— 1,1	9,7	50,073		

TEMPÉRATURE MOYENNE DE L'ANNÉE.

D'après les *maxima* et *minima* diurnes . . . . . 9°,7
» » » mensuels 9,1
» » » de l'année 9,3

Pluie. Quantité totale d'eau tombée pendant l'année. mm. 600,88

TEMPÉRATURES EXTRÊMES DE L'ANNÉE.

Maximum . . . . 27°,6
Minimum . . . . — 8,9

Écart 36,5

N.B. Les instruments employés et leur exposition sont exactement les mêmes que les années précédentes.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS. — RÈGNE VÉGÉTAL. (1849.)

NOMS DES PLANTES. *(Feuillaison.)*	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	PESSAN.	SWAFFH.	MUNICH.	VENISE.	STETTIN.	ANVERS. WAREM. VUCHT. BELLEV.
Acer campestre. L.	6 mai.	—	22 avril.	6 mai.	—	4 avril.	4 mai.	27 avril.	—	11 avril.	25 avril.	17 avril.	5 mai.	
» pseudo-platanus. L.	28 avril.	25 avril.	22 »	9 »	13 avril.	16 »	6 »	2 mai.	20 avril.	21 avril.	12 mai.	—	—	22 avril. A.
» saccharinum. L.	—	27 »	22 »	14 »	9 »	—	—	—	—	—	20 »	—	—	11 avril. A.
» tataricum. L.	—	—	22 »	—	2 mai.	—	—	—	—	—	10 »			
Æsculus hippocastanum. L.	8 avril.	19 avril.	22 »	30 avril.	23 mars.	4 avril.	14 mai.	21 avril.	18 mars.	2 avril.	25 avril.	—	29 avril.	21 avr. W.
» lutea. Poir.	—	—	25 »	—	—	16 »	—	—	—	—	7 mai.			
» pavia. L.	9 avril.	—	24 »	8 mai.	13 avril.	—	—	—	—	—	5 »	—	—	10 avril. B.
» macrostachys. Mich.	9 »	—	29 »	—	—	—	24 mai.	—	—	—	24 »	—	—	29 avril. A.
Amygdalus communis. L.	—	10 avril.	22 »	20 avril.	23 mars.	—	2 mai.	—	24 févr.	—	15 »	—	5 mai.	
» persica L. (β *Mad.*)	1 avril.	—	24 »	29 »	13 »	22 mars.	26 avril.	27 avril.	5 avril.	13 mars.	15 »	—	—	10 avril. V.
Aristolochia sipho. L.	—	22 avril.	4 mai.	—	—	23 avril.	30 »	2 mars.	—	—	20 »			
» clematites. L.	—	—	—	—	—	—	—	2 mai.	—	—	4 »			
Betula alba. L.	19 avril.	—	30 avril.	29 avril.	28 avril.	22 avril.	16 mai.	29 avril.	25 mars.	24 avril.	2 »	—	28 avril.	25 avril. A. 21 » W. 5 » V. 12 » B.
» alnus. L.	—	—	30 »	27 »	—	20 mars.	14 »	30 avril.	4 avril.	—	2 »	—	4 mai.	5 avril. V.
Berberis vulgaris. L.	6 mars.	10 avril.	18 »	8 »	5 mars.	—	4 »	2 avril.	—	—	5 »	28 mars.	1 »	10 avril. A. 21 » W.
Bignonia catalpa. L.	4 mai.	17 mai.	26 mai.	31 mai.	15 mai.	6 mai.	—	14 mai.	—	—	2 juin.	17 avril.	26 »	
» radicans. L.	—	—	4 »	—	—	16 avril.	—	—	—	—	—	—	—	9 mai. B.
Buxus sempervirens. L.	—	—	—	—	—	8 févr.	—	28 mars.	—	—	—	20 mars.		
Carpinus americana. Mich.	—	—	28 avril.											
» betulus. L.	22 avril.	18 avril.	28 »	—	—	22 avril.	16 mai.	—	—	11 avril.	15 mai.	—	4 mai.	21 avr. W.
» orientalis. L.	—	—	28 »											
Cercis siliquastrum. L.	2 mai.	24 mai.	12 mai.	25 mai.	—	—	20 mai.	12 mai.	22 avril.	—	3 juin.	9 mars.		
Colutea arborescens. L.	—	—	—	—	12 mars.									
Corchorus japonicus. L.	22 févr.	19 mars.	12 mars.	31 mars.	30 janv.	8 févr.	8 »	4 avril.	—	15 févr.	8 mai.	—	—	5 mar. W. 12 avril. B.
Cornus mascula. L.	31 mars.	—	29 avril.	—	19 mars.	12 mars.	—	29 »	—	—	28 avril.	20 avril.		
» sanguinea. L.	—	—	—	—	20 avril.	12 »	—	24 »	—	—	18 mai.	17 mars.		
Corylus avellana. L.	6 mars.	10 avril.	18 mars.	15 avril.	—	23 »	5 mai.	24 »	—	11 avril.	16 avril.	—	3 mai.	10 avr. W. 14 mar. V. 12 avr. B.
» colurna. L.	—	10 »	18 »	—	—	—	8 »							
» tubulosa. Willd.	—	10 »	18 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30 mar. B.
Cratægus coccinea. L.	7 avril.	16 »	22 avril.	—	—	—	14 mai.	—	—	—	17 mai.	—	5 mai.	
» monogyna. Jacq.	—	—	22 »	—	—	—	4 »	—	—	—	10 »			
» oxyacantha. L.	14 mars.	27 mars.	23 »	7 avril.	—	10 mars.	4 »	13 avril.	—	15 mars.	20 avril.	—	28 avril.	1 avril A. 10 mar W. 30 » B.
Cytisus laburnum. L.	5 avril.	16 avril.	26 »	1 mai.	12 mars.	2 avril.	15 mai.	1 mai.	15 mars.	26 »	28 »	13 mars.	12 mai.	
» sessilifolius. L.	—	14 »	26 »	11 »	23 »	—	—	—	—	—	17 mai.			
Daphne mezereum. L.	22 févr.	—	—	—	6 févr.	16 févr.	—	10 févr.	—	—	12 avril.	26 mars.	—	25 fév. W.
Evonymus europæus. L.	30 mars.	19 avril.	26 avril.	12 avril.	11 avril.	16 mars.	26 avril.	4 avril.	18 mars.	—	12 »	—	2 mai.	8 avr A.
» latifolius. Mill.	8 avril.	16 »	28 »	20 »	—	—	6 mai.	—	—	—	—	5 mai.	2 »	

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉG.	DIJON.	PESSAN.	SWAFFH.	MUNICH.	VENISE.	STETTIN.	ANVERS. WAREM. VUCHT. BELLEV.
Evonymus verrucosus. Scop.	—	19 »	26 avril.	—	26 avril.	—	—	—	—	—	—	9 mai.	2 mai.	
Fagus castanea. L. . . .	—	25 avril.	30 »	—	—	23 avril.	9 mai.	—	—	—	25 mai.	—	15 »	5 mai. V. 28 avril. B.
» sylvatica. L. . . .	—	28 »	8 mai.	4 mai.	3 mai.	22 »	10 »	5 mai.	4 avril.	30 avril.	2 »	—	29 avril.	2 mai. V.
Fraxinus excelsior. L. . .	—	4 mai.	1 »	15 »	7 »	15 avril.	18 »	8 »	20 »	11 mai.	7 »	—	15 mai.	10 mai. A. 13 » W. 1 avril. V. 8 » B.
» juglandifolia. Lam.	—	10 »	1 »	—	—	—	—	—	—	—	22 »			
» ornus. L. . . .	—	2 »	1 »	10 mai.	—	—	—	—	—	—	1 »	—	14 mai.	13 mai. A.
Ginkgo biloba	—	4 »	4 »	—	—	2 mai.	5 mai.	—	—	—	3 juin.			
Gleditschia inermis. L. . .	—	—	28 »	—	6 mai.	—	—	—	—	—	30 mai.			
» horrida. Willd. .	17 mai.	17 mai.	28 »	—	—	—	—	—	—	—	5 juin.			
» triacanthos. L. .	—	—	28 »	—	—	—	1 juin.	—	—	—	25 mai.	—	23 mai.	
Glycine sinensis. L. . . .	2 mai.	—	—	—	17 avril.									
Gymnocladus canadens. Lam.	—	—	—	—	—	6 mai.	—	—	—	—	11 juin.			
Hippophaë rhamnoïdes. L. .	—	17 avril.	29 avril.	26 avril.	—	—	3 mai.	27 avril.	—	—	28 avril.	16 avril.	—	12 avril. B.
Hydrangea arborescens. L. .	—	12 »	7 »	—	7 févr.	27 mars.	—	—	—	—	21 mai.	—	—	
Juglans regia. L.	6 mai.	28 »	12 mai.	15 mai.	7 mai.	26 avril.	8 mai.	21 mai.	29 avril.	14 mai.	2 »	—	12 mai.	10 mai. V.
» nigra. L.	—	27 »	12 »	22 »	—	—	12 »	—	—	—	8 juin.		—	6 » B.
Ligustrum vulgare. . . .	—	—	—	—	24 févr.	—	7 »	23 avril.	—	—	15 mai.	25 mars.	1 mai.	
Lonicera periclymenum. L. .	18 févr.	12 mars.	12 avril.	6 mars.	27 janv.	23 janv.	30 avril.	—	2 févr.	23 janv.	29 avril.	—	19 févr.	20 mars. A. 18 janv. W.
» symphoricarpos. L.	6 mars.	16 »	10 »	20 »	—	28 févr.	4 mai.	—	—	12 mars.	13 mai.			
» tatarica. L. . . .	30 janv.	—	10 »	27 févr.	20 janv.	23 janv.	—	—	—	—	8 »	—	7 mars.	
» xylosteum. L. . .	1 avril.	—	10 »	10 avril.	12 mars.	24 mars.	20 avril.	—	—	—	25 avril.	—	—	17 avril. A. 7 févr. W.
Lyriodendron tulipifera. L. .	—	2 mai.	8 mai.	—	—	26 févr.	—	3 mai.	5 avril.	—	1 juin.	—	14 mai.	
Magnolia tripetala. L. . .	—	4 »	8 »	—	2 mai.	14 mars.	20 mai.	—	—	—	20 mai.	—	—	25 avril. A.
» yulan. Desf. . .	29 avril.	28 avril.	8 »	—	14 avril.	8 »	—	23 avril.	—	—	15 »	—	—	29 » A.
Mespilus germanica. L. . .	—	21 »	8 »	18 avril.	—	—	8 mai.	13 »	—	—	22 »	—	—	19 mars W. 1 » V.
Morus nigra. L.	—	9 mai.	24 »	—	—	—	—	21 mai.	—	—	5 »	20 avril.		
alba. L.	15 mai.	—	—	—	—	1 mai.	—	—	—	—	—	—	—	11 mai. B
Philadelphus coronarius. L.	2 mars.	7 avril.	3 avril.	7 avril.	24 févr.	28 févr.	6 mai.	29 mars.	2 mai.	23 févr.	28 avril.	6 avril.	27 avril.	30 févr. V.
» latifolius. Schr.	9 avril.	10 »	6 »	29 »	15 avril.	—	9 »	—	—	—	15 »			
Pinus larix. L.	15 mars.	—	—	—	12 mars.	14 mars.	4 »	—	5 avril.	—	7 mai.			
Platanus acerifolia. Willd. .	—	—	10 mai.	—	—	—	11 »	—	—	—	—	—	15 mai.	
» occidentalis. L. .	—	—	9 »	16 mai.	2 mai.	—	13 »	7 mai.	—	—	12 mai.	8 mai.	—	12 mai. W. 4 » B.
Populus alba. L.	28 avril.	—	2 »	8 »	—	—	25 »	18 avril.	—	11 avril.	10 »	9 avril.	5 mai.	21 avr. W.
» fastigiata	28 »	—	2 »	—	26 avril.	—	—	1 »	—	—	24 avril.	—	4 »	27 » W. 14 » B.
» balsamifera. L. . .	7 »	—	2 »	—	9 »	—	2 mai.	—	—	—	11 mai.	—	2 »	
» tremula. L. . . .	—	22 avril.	4 »	14 mai.	—	2 mai.	13 »	—	—	15 mai.	8 »	—	14 »	12 avril. B
Prunus armeniaca. L. (*β abr.*)	—	1 »	7 avril.	14 avril.	23 mars.	20 mars.	3 »	—	—	17 mars.	20 »	—	7 »	21 » W
» cerasus. L. (*β big. n.*)	9 avril.	—	20 »	2 mai.	14 »	14 »	10 »	—	—	—	19 »	—	5 »	21 » W.
» domestica (*β gr. d. v.*)	31 mars.	4 avril.	20 »	15 avril.	—	14 »	15 »	—	13 avril.	28 mars.	21 »			
» padus. L.	9 avril.	8 »	20 »	8 »	12 mars.	20 »	5 »	19 avril.	—	—	19 avril.	—	16 avril.	10 » W 15 » V.
Ptelea trifoliata. L. . . .	—	22 »	18 »	—	4 mai.	30 avril.	6 »	—	—	—	24 mai.	—	12 mai.	
Pyrus communis (*β bergam.*)	8 avril.	—	20 »	8 mai.	—	28 mars.	5 »	—	12 avril.	4 avril.	2 »	2 avril.	5 »	21 » W. 18 » B.
» japonica. L. . . .	15 févr.	20 mars.	5 mars.	4 mars.	20 janv.	28 févr.	16 mars.	—	24 févr.	—	1 »	15 »	—	31 janv. W. 30 mars. B
» malus (*β calville d'été*).	5 avril.	—	27 avril.	3 mai.	—	15 avril.	8 mai.	20 avril.	—	2 avril.	18 »	—	5 mai.	21 avr. W. 5 mai. B.

NOMS DES PLANTES. (*Feuillaison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDEBR.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉG.	DIJON.	PESSAN.	SWAFFH.	MUNICH.	VENISE.	STETTIN.	ANVERS. WAREM. VLCHT. BELLEY.
Pyrus spectabilis. Ait. . .	4 mars.	12 avril.	27 avril.	—	3 mars.	—	—	—	—	—	6 mai.			
Quercus pedunculata. Willd.	25 avril.	—	9 mai.	—	—	30 avril.	20 mai.	6 mai.	11 avril.	13 mai.	10 »	—	14 mai.	10 mai. W 1 » V 30 avril. B
» sessiliflora. Smith. .	—	—	9 »	15 mai.	—	—	20 »							
Rhamnus catharticus. L. . .	—	27 avril.	8 »	—	—	2 avril.	—	—	22 mars.	3 »	—	—	16 avril.	
» frangula. L. . .	16 avril.	20 »	8 »	—	—	14 »	14 mai.	21 avril.	—	—	—	—	8 mai.	
Rhus coriaria. L.	—	12 mai.	12 »	16 mai.	—	1 mai.	24 »							
» cotinus. L.	—	—	12 »	23 »	—	—	26 »	28 »	—	—	23 mai.	—	16 »	
» typhina. L.	2 mai.	—	12 »	—	2 mai.	—	—	—	—	—	28 »			
Ribes alpinum. L.	—	28 mars.	15 mars.	6 avril.	9 févr.	—	14 avril.	—	—	—	20 »	—	9 avril.	
» grossularia. L. . . .	22 févr.	27 »	10 »	8 mars.	—	28 févr.	10 »	—	—	27 févr.	18 avril.	—	8 mars.	11 févr. W
» nigrum. L.	2 mars.	10 avril.	28 »	4 avril.	3 mars.	28 »	17 »	—	—	5 mars.	22 »	—	9 avril.	9 mars. W
» rubrum. L.	2 »	28 mars.	20 »	25 mars.	3 »	26 mars.	10 »	28 mars.	—	11 »	11 »	—	—	8 » W 15 avril. V
Robinia pseudo-acacia. L. .	2 mai.	8 mai.	12 mai.	20 mai.	2 mai.	30 avril.	28 mai.	29 avril.	6 mai.	—	10 mai.	20 avril.	18 mai.	13 mai. W
» viscosa. Vent. . .	4 »	8 »	12 »	—	—	—	—	—	—	—	25 »			
Rosa centifolia. L. . . .	—	—	14 févr.	17 mai.	15 févr.	—	15 mai.	2 avril.	15 avril.	12 mars.	3 »	5 »		
» gallica. L.	20 avril.	19 avril.	20 avril.	—	27 janv.	—	18 »	—	—	—	20 »			
Rubus idæus. L.	25 févr.	2 »	20 »	21 avril.	—	28 févr.	30 mars.	28 mars.	—	19 mars.	19 avril.	—	21 avril.	10 mars. V
» odoratus. L. . . .	—	—	20 »	28 »	—	30 mars.	25 avril.	—	—	—	17 mai.			
Salix alba. L.	—	—	20 »	30 »	—	—	10 mai.	—	25 mars.	—	12 »	—	2 mai.	
» babylonica. L. . . .	27 févr.	—	—	—	26 févr.	27 févr.	—	—	—	—	8 »	—	—	17 » W
Sambucus ebulus. L. . . .	—	—	20 avril.	—	—	—	2 mai.	2 avril.						
» nigra. L. . . .	27 mars.	28 mars.	15 »	28 mars.	24 janv.	1 févr.	6 »	27 mars.	21 févr.	19 janv.	11 avril.	4 mars.	19 févr.	3 févr. W 15 janv. V
» racemosa. L. . .	22 févr.	—	20 »	24 »	—	6 »	10 »	21 »	—	—	14 mai.	—	20 avril.	
Sorbus aucuparia. L. . . .	9 avril.	10 avril.	25 »	25 avril.	26 avril.	12 avril.	9 »	16 avril.	25 mars.	—	19 »	—	21 »	
» domestica. L. . . .	—	—	25 »	—	—	—	13 »							
Spiræa bella. Sims. . . .	1 mars.	28 mars.	4 »	20 avril.	—	—	25 avril.	—	—	—	12 »			
» hypericifolia. L. . .	30 »	5 avril.	18 févr.	16 »	26 févr.	—	26 »	5 avril.	—	—	28 août.			
» lævigata. L. . . .	18 févr.	—	10 avril.	—	—	—	20 »	—	—	—	6 mai.			
Staphylea pinnata. L. . .	2 avril.	9 avril.	14 mai.	27 avril.	12 mars.	4 mars.	16 »	3 avril.	5 avril.	2 avril.	28 avril.	20 mars.	6 mai.	5 mai. B
» trifolia. L. . . .	9 »	—	24 »	—	7 avril.	—	23 »	—	—	—	20 mai.	—	15 »	
Syringa persica. L. . . .	6 mars.	9 avril.	20 avril.	19 avril.	2 mars.	6 mars.	14 mai.	—	10 mars.	23 févr.	7 »	—	2 »	15 mars W
» rothomagensis. Hort.	6 »	—	20 »	—	—	6 »								
» vulgaris. L. . . .	2 »	29 mars.	22 »	11 avril.	23 févr.	4 »	10 »	18 avril.	4 avril.	21 févr.	12 avril.	3 avril.	27 avril.	20 » A 3 » W 28 févr. V 10 avril. B
Taxus baccata. L.	—	—	—	—	—	26 avril.	—	22 mai.	—	—	12 mai.	13 »		
Tilia americana. L. . . .	—	—	25 avril.	—	25 avril.	—	—	—	—	—	—	—	4 mai.	
» parvifolia. Hoffm. . .	3 mai.	15 avril.	25 »	3 mai.	—	—	26 mai.	29 avril.	14 avril.	13 avril.	3 mai.	—	5 »	
» platyphylla. Vent. . .	7 avril.	19 »	25 »	10 »	28 avril.	15 avril.	16 »	—	—	—	20 »	—	3 »	28 avr. W
Ulmus campestris. L. . . .	22 »	20 »	27 »	11 »	9 »	12 »	20 »	27 avril.	14 avril.	15 avril.	8 »	—	6 »	7 mai W
Vaccinium myrtillus. L. . .	—	16 »	23 »	—	—	16 mars.	14 »							
Viburnum lantana. L. . .	—	8 »	28 »	1 mai.	—	27 févr.	27 avril.	4 »	—	28 mars.	21 »	—	1 »	21 avr. W
» opulus. L. (*fl. simp.*)	—	8 »	28 »	2 »	—	17 mars.	15 mai.	4 »	—	1 avril.	28 avril.	10 avril.	5 »	12 avril. B
» » L. (*fl. plen.*)	15 mars.	8 »	28 »	2 »	24 févr.	17 »	16 »	4 »	—	—	28 »	10 »	5 »	
Vitex agnus castus. L. . .	—	17 »	4 mai.	—	—	6 mai.								
Vitis vinifera. (*3 chass. doré*).	1 mai.	—	9 »	14 mai.	1 mai.	2 »	19 »	14 mai.	2 mai.	11 mai.	—	20 avril.	19 »	15 mai. V

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WAREM. VUCHT. PESSAN.
Acanthus mollis. L. . . .	—	—	3 juill.	—	—	—	—	2 juill.						
Acer campestre. L. . . .	19 mai.	—	18 mai.	20 mai.	—	6 mai.	30 avril.	3 mai.	—	28 avril.	5 mai.	—	10 mai.	
» pseudo-platanus. L. .	10 »	1 mai.	18 »	18 »	2 mai.	7 »	15 mai.	19 avril.	22 avril.	3 mai.	3 juin.	—	6 »	18 mars. P.
» tataricum. L. . . .	—	—	16 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5 juin.	
Achillea biserrata. Bbrst. .	6 juill.	—	16 juill.	—	—	—	17 juill.							
» millefolium. L. . .	—	10 juin.	23 juin.	13 juin.	22 juin.	—	15 juin.	—	—	26 juin.				
Aconitum napellus. L. . .	15 mai.	28 mai.	10 »	30 mai.	—	15 mai.	12 »							
Æsculus hippocastanum. L.	10 »	4 »	13 mai.	17 »	9 mai.	16 »	20 mai.	12 mai.	10 mai.	17 mai.	15 mai.	—	13 mai.	3 mai. W. 29 avril. P.
» lutea. Poir. . . .	14 »	—	20 »	—	—	14 »	—	—	23 »	—	16 »	—	24 »	
» macrostachys. Mich.	15 juill.	—	8 juin.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 août.	29 juin. A.
» pavia. L. . . .	—	—	25 mai.	—	15 mai.	—	—	—	—	—	—	—	21 mai.	
Ajuga reptans. L.	—	26 avril.	9 »	—	4 »	1 mai.	—	20 avril.	28 avril.	3 mai.				
Alcea rosea. L.	11 juill.	5 juill.	14 juill.	9 juill.	14 juill.	15 juin.	5 juill.							
Alisma plantago. L. . . .	—	11 juin.	10 »	18 juin.	—	1 »	—	19 juin.	—	—	12 juin.			
Allium ursinum. L. . . .	—	20 mai.	6 juin.	—	—	26 avril.	25 mai.							
Alnus glutinosa. Willd. . .	—	—	28 avril.	—	—	—	—	20 févr.	—	—	13 mars.	—	—	9 févr. W. 15 » V.
Althæa officinalis. L. . . .	—	2 juill.	22 juin.	—	—	—	25 juin.	—	9 juill.					
Amygdalus communis. L. .	—	25 mars.	14 mars.	6 mars.	15 avril.	—	22 avril.	—	22 mars.	—	1 mai.	—	3 mai.	8 mars. A. 29 janv. P.
» persica. L. (*3 mad.*)	5 mars.	28 »	18 »	12 »	6 mars.	27 févr.	8 »	24 mars.	—	21 févr.	—	—	—	4 mars W. 3 avril. V. 24 févr. P.
Anchusa sempervirens. L. .	25 avril.	1 mai.	26 avril.	—	—	—	17 »	—	—	24 avril.				
Andromeda polifolia. L. . .	—	—	6 mai.											
Anemone nemorosa. L. . .	—	25 mars.	6 avril.	—	—	4 mars.	2 avril.	19 avril.	22 mars.	3 mai.	2 avril.			
» hepatica. L. . .	8 mars.	8 »	11 févr.	19 févr.	11 janv.	28 janv.	18 »	—	—	—	5 mars.	—	—	18 janv. W.
» ranunculoïdes. L. .	—	28 avril.	6 mai.	—	—	6 mars.	25 mai.	—	—	—	26 avril.			
Angelica archangelica. L. .	—	28 juin.	24 juill.	—	—	—	1 juill.							
Antirrhinum majus. L. . .	28 mai.	24 mai.	8 juin.	4 juin.	9 juin.	23 mai.	4 juin.	20 mai.	28 mai.	13 juin.	—	—	15 juin.	
Apocynum androsæmifol. L.	—	16 juin.	12 »											
Arabis caucasica. Willd. . .	30 janv.	--	1 févr.	—	—	—	10 avril.							
Aristolochia clematites. L. .	—	17 mai.	9 mai.	—	—	—	12 mai.	7 juin.	—	—	—	—	12 »	
» sipho. L. . . .	—	17 »	9 »	—	—	18 mai.	15 »	4 »						
Arum maculatum. L. . . .	—	20 »	8 juin.	—	—	4 »	1 juin.	6 mai.	5 mai.	4 mai.	—	23 mai.		
Asarum europæum. L. . .	—	5 avril.	27 avril.	5 mars.	—	—	2 avril.	24 avril.						
Asclepias tuberosa. L. . .	—	8 juill.	28 juill.											
» incarnata. L. . .	6 juill.	—	27 »	4 juill.										
» syriaca. L. . . .	17 »	11 juill.	24 »	2 »	—	5 juill.								
» vincetoxicum. L. .	—	20 mai.	3 juin.	6 juin.	—	18 mai.	—	—	—	—	—	—	10 »	
Asperula odorata. L. . . .	—	25 avril.	6 mai.	12 mai.	—	1 »	11 mai.	—	—	3 mai.	—	—	—	3 mai. A.
» taurina. L. . . .	—	—	10 »	—	3 mai.									
Aster dumosus. L.	—	—	28 sept.	—	—	—	10 sept.							
» Novæ Angliæ. L. . .	—	—	1 oct.											
» paniculatus. Willd. .	—	—	23 sept.											
Astrantia major. L. . . .	16 mai.	9 mai.	9 mai.	7 juin.	—	23 mai.	—	27 mai.						
Atropa belladona. L. . . .	—	4 juin.	3 juin.	6 »	—	—	8 juin.	14 »	—	8 juin.				
Avena sativa. L.	—	—	3 juill.	6 juill.	—	—	10 juill.	—	15 juin.					

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WAREM. UTCHT. PESSAN.
Bellis perennis. L.	4 mars.	1 mars.	15 avril.	7 févr.	18 janv.	24 janv.	16 févr.	—	—	17 janv.	14 févr.		—	30 janv. W.
Berberis vulgaris. L.	3 mai.	6 mai.	15 mai.	4 mai.	5 mai.	15 mai.	15 mai.	18 mai	15 mai.	3 mai.	22 mai.	28 avril.	20 mai.	
Betula alba. L.	—	—	10 avril.	7 »	2 »	30 avril.	26 avril.	14 »	5 avril.	28 avril.	29 avril.	. —	1 »	30 mars. P.
» alnus. L.	—	—	10 »	19 févr.	—	28 févr.	15 »	8 juill.	—	—	—	—	—	20 janv. P.
Bignonia catalpa. L.	15 juill.	5 juill.	14 juill.	—	15 juill.	17 juill.	8 juill.	—	—	—	26 juill.	—	28 juill.	
Bryonia alba. L.	—	26 juin.	—	—	30 mai.	—	26 mai.							
» dioïca. Jacq.	—	26 »	—	—	—	4 juin.	—	2 mai.	1 juin.	30 mai.				
Buphthalmum cordifol. W.	—	10 »	4 juill.											
Buxus sempervirens. L.	13 mars.	11 avril.	25 mars.	5 mars.	—	21 févr.	2 avril.	29 mars.	—	26 févr.	—	21 mars.	1 mai.	3 mars. W.
Campanula persicifolia. L.	16 juin.	2 juin.	12 juin.	11 juin.	—	1 juin.	10 juin.	4 juin.						
Carduus marianus. L.	—	—	1 juill.	—	—	—	7 juill.							
Carpinus americana. Mich.	—	—	10 mai.											
» betulus. L.	—	28 avril.	4 »	—	—	28 avril.	2 mai.	—	—	—	—	—	10 »	
» orientalis. L.	—	—	4 »											
Cassia marylandica. L.	—	—	—	—	—	—	—	17 juill.						
Cercis siliquastrum. L.	—	28 mai.	12 mai.	25 mai.	—	—	15 mai.	27 mai.	10 mai.	—	—	24 avril.	11 juin.	14 mai A. 16 avril P.
Cheiranthus Cheiri. L.	30 janv.	—	—	—	—	1 mars.	—	18 mars.	23 févr.	—	—	—	—	4 févr. B. 21 avr. W.
Chelidonium majus. L.	—	22 avril.	30 avril.	—	22 mai.	4 mai.	28 avril.	12 mai.	—	16 mai.	8 mai.	15 avril.		
Chionanthus virginica. L.	—	22 juill.	20 juin.											
Chrysanthemum leucanth. L.	—	1 juin.	1 »	7 juin.	—	3 mai.	4 juin.	25 »	—	19 »	3 juin.			
Chrysocoma linosyris. L.	—	—	12 août.	—	—	—	18 août.	—	—	—	21 août.			
Clethra alnifolia. L.	1 août.	—	6 »	—	—	—	—	—	22 juill.					
Colchicum autumnale. L.	—	29 août.	15 févr.	—	—	18 août.	1 sept.	8 août.	19 août.					
Colutea arborescens. L.	26 mai.	28 mai.	12 juin.	30 mai.	29 mai.	25 mai.	15 juin.	—	1 juin.	—	—	—	15 juin.	
Convallaria bifolia. L.	—	27 avril.	21 mai.	—	—	26 »	18 mai.	17 mai.						
» maialis. L.	2 mai.	27 »	6 »	13 mai.	—	12 »	10 »	—	11 mai.	—	19 mai.			
Convolvulus arvensis. L.	—	28 mai.	14 juin.	8 juin.	—	1 juin.	15 juin.	—	—	20 juin.	5 juin.			
» sepium. L.	1 juill.	—	29 »	—	—	10 »	14 »	6 juin.	—	—	6 juill.	3 juin.		
Corchorus japonicus. L.	5 avril.	2 avril.	2 avril.	8 mai.	12 mars.	31 mars.	1 mai.	2 mai.	23 févr.	13 mars.	—	—	20 mai.	29 mars A. 8 avr. W.
Coreopsis tinctoria. Nutt.	—	20 juin.	29 juin.	—	25 juill.	—	—	—	—	—	31 juill.			
» tripteris. L.	4 juill.	2 août.	17 août.											
Cornus mascula. L.	14 févr.	1 avril.	14 févr.	22 févr.	17 févr.	10 févr.	28 févr.	1 mars.	30 mars.	—	5 avril.	18 mars.	31 mars.	25 janv. W.
» sanguinea. L.	21 mai.	10 mai.	27 mai.	9 juin.	12 juin.	26 mai.	20 mai.	30 mai.	—	8 juin.	10 juin.	18 mai.	20 mai.	
Coronilla emerus. L.	15 »	—	22 »	—	—	—	22 »	—	—	—	—	—	24 »	
Corydalis digitata. Pers.	—	1 avril.	20 avril.	—	—	—	—	30 mars.						
Corylus avellana. L.	15 janv.	18 févr.	8 mars.	6 févr.	—	30 janv.	8 févr.	18 janv.	—	24 janv.	26 janv.	—	15 mars.	25 janv. W.
Cratægus coccinea. L.	17 mai.	7 mai.	20 mai.	—	—	—	29 mai.	—	—	—	22 mai.	—	19 mai.	
» oxyacantha. L.	7 »	—	20 »	19 mai.	—	10 mai.	3 »	27 mai.	—	11 mai.	22 »	—	10 »	15 mai. A.
Crocus mœsiacus. Curth.	—	17 mars.	1 févr.	—	—	—	10 avril.	—	—	—	—	—	—	4 févr. B.
» sativus. Sm.	—	—	1 »	—	—	—	10 »							
» vernus. Sw.	6 févr.	—	1 »	9 févr.	—	8 févr.	14 mars.	10 févr.	—	31 janv.	5 mars.	—	—	8 févr. W.
Cyclamen hederæfolium. Ait.	—	—	15 avril.											
Cynara scolymus. L.	—	8 juill.	1 juill.	—	—	—	25 juin.	29 juin.						
Cynoglossum omphalodes. L.	5 mars.	—	14 févr.	—	—	29 janv.	—	—	—	—	1 avril.	—	3 avril.	7 févr. B.
Cytisus laburnum. L.	5 mai.	11 mai.	15 mai.	17 mai.	12 mai.	10 mai.	24 mai.	20 mai.	7 mai.	—	22 mai.	27 avril.	23 mai.	15 mai. W. 20 avril. P.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WAREM. VUCHT. PESSAN.
Cytisus sessilifolius. L. . . .	—	16 mai.	15 mai.	28 mai.	16 mai.	—	—	—	—	—	—	—	3 juin.	
Daphne laureola. L.	—	20 mars.	1 févr.	—	—	—	13 mars.	1 févr.	—	20 janv.	—	8 mars.	—	22 févr. W.
» mezereum. L. . . .	10 mars.	4 »	1 »	24 févr.	—	17 janv.	3 »	15 »	—	—	19 févr.	30 »	16 mars.	30 janv. B. 20 » W.
Dianthus caryophyllus. L. .	27 juin.	7 juin.	26 mai.	18 juill.	—	—	18 juill.	16 mai.	—	27 juin.	—	20 mai.		
Dictamnus albus. L.	5 »	29 mai.	6 juin.	6 juin.	—	—	7 juin.	20 »	4 juin.	7 »	—	15 »	—	8 juin. A.
» » (*fl. purpur.*).	3 »	29 »	7 »	3 »	—	23 mai.	16 »	29 »	—	—	—	15 »		
Digitalis purpurea. L. . . .	4 »	2 juin.	1 »	7 »	—	10 juin.	15 »	2 juin.	1 juin.	6 juin.	4 juin.	—	—	2 juin. A.
Dodecatheon meadia. L. . . .	5 mai.	—	15 mai.	—	—	6 mai.	—	—	—	—	—	—	—	28 avril. A.
Echinops sphærocephalus. L.	—	—	23 juill.	28 juill.	—	10 juill.	15 juill.	20 juill.						
Epilobium spicatum. Lam. .	—	4 juin.	16 juin.	18 juin.	—	8 juin.	20 juin.	30 mai.	15 juin.	—	—	—	20 juin.	6 juin. A.
Equisetum arvense. L. . .	28 avril.	—	15 mai.	—	—	—	—	—	—	—	17 avril.			
Erica tetralix. L.	—	8 juin.	16 juin.	—	—	—	20 mai.							
vulgaris. L.	—	—	15 juill.	—	—	1 juill.	18 juin.	—	15 juin.	—	30 juill.			
Erythrina crista-galli. L. .	—	—	27 »	—	—	1 août.								
Eschscholtzia californica. Ch.	9 juin.	12 juin.												
Evonymus europæus. L. . .	20 mai.	19 mai.	16 mai.	26 mai.	22 mai.	18 mai.	15 juin.	22 mai.	28 mai.	—	28 mai.	—	3 juin.	12 mai. A. 20 » P.
» latifolius. Mill. .	7 »	—	16 »	19 »	—	—	—	—	—	—	26 »	—	25 mai.	
Fagus castanea. L.	—	9 juin.	10 juin.	—	—	24 juin.	24 mai.	—	—	—	8 juill.			
» sylvatica. L.	—	11 »	10 »	—	—	1 mai.	2 juin.	30 mai.	—	—	—	—	15 »	30 mars. P.
Fragaria vesca. L. (*β hort.*).	28 avril.	24 avril.	22 avril.	8 mai.	—	2 »	1 mai.	12 »	22 avril.	29 avril.				
Fraxinus excelsior. L. . .	—	8 mai.	22 mai.	28 avril.	—	1 »	4 »	21 avril.	6 mai.	6 »	26 avril.	—	30 avril.	13 juill. A. 15 mai. V. 30 mars. P.
» juglandifolia. Lam.	—	—	22 »											
» ornus. L.	—	12 mai.	20 »	9 mai.	—	—	—	—	—	—	27 mai.			
Fritillaria imperialis. L. . .	—	26 avril.	4 avril.	16 avril.	—	30 mars.	17 avril.	28 avril.	—	7 avril.	2 »	—	—	5 avril. B.
meleagris . . .	—	—	7 »											
Galanthus nivalis. L.	6 févr.	—	2 févr.	10 févr.	—	29 janv.	11 févr.	15 févr.	—	18 janv.	19 févr.	—	—	29 janv. B. 18 » W.
Gentiana asclepiadea. L. . .	—	4 juill.	26 juill.	—	—	—	28 juin.							
» cruciata. L. . . .	—	—	10 »	—	—	—	—	8 août.						
Geranium pratense. L. . .	20 mai.	16 mai.	4 mai.	—	28 juill.	24 mai.	23 mai.	12 mai.	17 juin.					
Gladiolus communis. L. . .	16 juin.	4 juin.	10 »	16 juin.	12 juin.	1 juin.	14 juin.	2 juin.						
Glechoma hederacea. L. . .	—	10 mars.	10 »	1 mai.	—	28 avril.	21 mai.	17 avril.	5 avril.	5 mars.	26 avril.			
Gleditschia horrida. Willd. .	—	—	25 juin.											
» inermis. L. . . .	—	—	25 »	—	9 juin.									
» triacanthos. L. .	—	—	25 »	—	—	—	—	—	—	—	16 juin.			
Glycyne sinensis. L.	3 mai.	—	—	—	—	—	—	—	12 mai.	—	—	—	—	12 mai. W.
Hallesia tetraptera. L. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 juin.	15 » A.
Hedera helix. S.	—	—	14 oct.	3 sept.	—	15 sept.	25 août.	17 sept.	—	—	10 sept.	—	25 sept.	21 oct. W.
Hedysarum onobrychis. L. .	—	—	27 mai.	—	—	22 mai.	21 mai.							
Helenium autumnale. L. . .	—	—	16 juin.	—	—	—	—	23 juill.						
Helleborus fœtidus. L. . .	—	8 mars.	1 févr.	—	—	24 janv.	11 mars.	12 févr.	—	13 janv.				
» hiemalis. L. . .	—	17 »	25 janv.	8 févr.	—	—	19 févr.	—	—	19 »	—	—	—	4 févr. B.
» niger. L. . . .	—	10 janv.	20 mars.	12 »	—	17 janv.	23 »	26 oct. 1848.	24 oct.					
» viridis. L. . . .	—	—	14 févr.	—	—	14 févr.	6 mars.							
Helianthus tuberosus. L. .	25 juill.	28 août.	—	—	—	—	—	2 sept.	—	—	—	—	—	26 oct. W.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WARET. VECHT. PLESSIS.
Hemerocallis cærulea. Andrs.	—	22 juin.	12 juin.	14 juill.	31 juill.	2 juill.	—	—	9 juill.	24 juill.				
» flava. L.	6 juin.	—	6 »	2 juin.	2 juin.	27 mai.	1 juin.	20 juin.	27 mai.	5 juin.	4 juin.			
» fulva. L.	21 »	—	9 »	21 »	20 »	10 juin.	20 »	—	—	26 »	29 »			
Hibiscus syriacus. L.	—	—	16 »	28 août.	4 août.	—	—	29 juin.						
Hieracium aurantiacum L.	17 juin.	5 juin.	9 »	—	—	10 juin.	16 juin.	—	—	28 juin.				
Hippophaë rhamnoïdes. L.	—	—	28 août.	20 avril.	—	—	5 mai.	12 mai.	30 mars.	—	—	—	18 mai.	
Hordeum hexastichum. L.	—	—	22 mai.	2 juin.	—	—	26 juin.							
» vulgare. L.	—	—	20 »	—	—	10 juin.	30 »	—	—	26 juin.				
Hyacinthus orientalis. L.	5 mars.	—	—	—	—	1 mars.	—	—	5 mars.	—	16 avril.			
Hydrangea hortensis. Sm.	20 juin.	20 juin.	6 juill.	22 juill.	7 juill.	—	—	—	25 juill.					
Hydrocharis morsus ranæ. L.	—	4 juill.	27 »											
Hypericum perforatum. L.	4 juill.	20 juin.	1 »	—	—	15 juin.	20 juin.	21 juin.	—	5 juill.	19 juin.			
Iberis sempervirens. L.	9 avril.	2 mai.	27 avril.	—	—	28 janv.	15 mai.							
Ilex aquifolium	15 mai.	—	—	—	—	13 mai.	—	18 mai.	22 mai.	—	—	—	1 juin.	
Iris florentina. L.	—	19 mai.	28 mai.	—	—	—	14 juin.							
» germanica. L.	12 mai.	—	27 »	23 mai.	10 mai.	8 mai.	22 mai.	—	6 mai.	—	—	—	—	7 mai A.
» pumila. L.	9 avril.	—	27 »	—	9 avril.	12 avril.	—	2 mai.	—	—	—	29 avril.		
Juglans nigra. L.	—	—	15 avril.	4 juin.	—	12 mai.	—	—	—	—	—	—	6 mai.	
» regia. L.	—	—	15 »	26 mai.	—	12 »	2 juin.	2 juin.	—	—	19 mai.	—	11 »	25 avril P.
Kalmia latifolia. L.	—	22 mai.	6 juin.	—	—	2 juin.								
Lamium album. L.	—	9 avril.	25 mars.	1 mai.	—	24 avril.	24 avril.	27 avril.	—	5 mars.	2 mai.			
» purpureum. L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21 mars W.
Leontodon taraxacum. L.	3 avril.	—	1 mai.	—	—	4 mars.	1 avril.	—	—	—	1 mai.	—	—	21 » W.
Ligustrum vulgare. L.	—	11 juin.	19 juin.	14 juin.	4 juin.	15 juin.	20 juin.	20 mai.	—	20 juin.	19 juin.	15 mai.		
Lilium candidum. L.	2 juill.	19 »	8 »	29 »	29 »	25 »	25 »	2 juill.	26 juin.	9 juill.	3 juill.	5 juin.	25 juin.	
» flavum. L.	7 juin.	—	8 »	15 »	18 »	5 juin.	26 »	—	27 »					
Linum perenne. L.	19 mai.	27 mai.	10 »	—	—	—	2 »	9 mai.						
Liriodendron tulipifera. L.	—	10 juin.	10 »	—	—	4 juin.	—	20 juin.	—	—	—	—	5 juill.	1 juin P.
Lonicera periclymenum. L.	28 mai.	28 mai.	6 mai.	13 juin.	—	—	10 juin.	—	1 mai.	16 juin.	31 mai.	—	10 juin.	3 juin A. 14 mai V. 1 juin P.
» symphoricarpos. L.	25 »	—	25 »	6 »	—	—	12 »	—	10 juin.	4 »	—	—	1 »	
» tatarica. L.	16 »	9 mai.	25 »	3 mai.	30 avril.	15 mars.	15 mai.	—	5 mai.	—	19 mai.	—	14 mai.	
» xylosteum. L.	12 »	—	25 »	9 »	7 mai.	7 mai.	10 »	—	—	—	—	—	20 »	
Lupinus polyphyllus. Dougl.	—	11 mai.	25 »	—	—	—	15 juin.							
Lychnis chalcedonica. L.	27 juin.	14 juin.	13 juin.	15 juin.	31 mai.	—	24 »	—	—	—	19 juin.			
Lysimachia nemorum. L.	20 mai.	1 »	28 mai.	—	—	22 mai.	25 mai.							
Lythrum salicaria. L.	—	4 »	22 juin.	—	—	18 juin.	26 juin.	28 juill.	—	18 juill.	6 juill.			
Magnolia tripetala. L.	26 mai.	20 mai.	3 mai.	—	—	—	2 mai.	—	4 juin.	—	—	—	—	13 mai A.
» yulan. Desf.	4 avril.	10 avril.	19 avril.	—	10 avril.	16 mars.	25 avril.	14 avril.	—	—	—	—	28 avril.	5 avril A. 31 mars W.
Malva sylvestris. L.	3 juin.	14 mai.	25 mai.	8 juin.	—	—	4 juin.	21 mai.	—	9 juin.	5 juin.	18 mai.		
Melissa officinalis. L.	—	2 juill.	8 juill.	22 juill.	—	5 juill.	25 juill.	18 juill.						
Melittis melissophyllum. L.	—	18 mai.	19 mai.	—	—	—	—	—	20 mai.					
Menispermum canadense. L.	—	—	12 juin.	—	—	1 juin.	—	14 juill.						
Mentha piperita. L.	—	4 juill.	13 juill.	—	—	5 juill.	8 juill.	—	9 août.					
Mespilus germanica. L.	—	11 mai.	16 mai.	25 mai.	—	12 juin.	4 juin.	26 mai.	23 mai.	—	—	—	20 mai.	22 mars W. 20 mai V.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WAREM. VUCHT. PESSAN.
Mitella grandiflora. Pursch.	27 avril.	22 avril.	6 mai.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16 mai. A.
Morus nigra. L.	—	24 mai.	12 juin.	—	—	—	27 mai.	12 juin.	—	—	—	22 mai.		
» alba. L.	3 juin.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7 juin.	
Narcissus pseudo-narcissus. L.	4 mars.	26 mars.	4 avril.	14 mars.	1 avril.	13 mars.	30 mars.	19 avril.	22 mars.	23 févr.	—	19 avril.	—	4 mars. B. 8 » W.
» jonquilla. L. . .	16 avril.	—	20 »											
» poeticus. L. . . .	9 »	—	—	—	—	1 mai.	—	—	7 mai.	—	—	—	—	10 avr. W.
Nymphea lutea. L. . . .	—	21 mai.	7 juin.	—	—	—	—	—	—	—	31 mai.			
» alba. L.	—	21 »	7 »	—	—	—	3 juin.	—	—	—	20 »			
Orchis latifolia. L. . . .	—	—	5 »	—	—	4 mai.								
Orobus vernus. L.	—	11 avril.	2 avril.	20 avril.	—	14 févr.	20 avril.	3 avril.	—	—	—	20 avril.		
Oxalis acetosella. L. . . .	—	—	8 juin.	—	—	7 avril.	2 mai.	—	—	29 mars.	21 avril.			
» stricta. L.	—	—	8 »	—	—	—	—	17 juin.						
Papaver bracteatum. L. . .	28 mai.	28 mai.	6 »	—	—	26 mai.	4 juin.	—	3 juin.	—	—	—	—	19 mai. A. 11 » B.
» somniferum. L. . .	1 juill.	—	—	—	—	—	—	—	9 »					
» orientale. L. . . .	4 juin.	1 juin.	3 juin.	—	7 juin.	1 juin.	10 juin.	19 mai.	—	9 juin.	—	—	—	10 mai. B.
» rhæas. L.	28 »													
Paris quadrifolia. L. . . .	—	—	25 »	—	—	4 mai.	2 »	27 avril.						
Philadelphus coronarius. L.	26 mai.	20 mai.	29 mai.	24 mai.	29 mai.	20 »	2 »	17 mai.	28 mai.	1 juin.	3 juin.	10 mai.	6 mai.	15 mai. V. 16 » P.
» latifolius. Schr.	16 juin.	2 juin.	30 »	17 juin.	11 juin.									
Phlox divaricata. L. . . .	—	16 mai.	27 »	—	—	—	20 mai.							
» setacea. L.	—	—	30 avril.	—	—	—	10 juin.							
Physalis alkekengi. L. . .	31 mai.	—	13 juin.	—	—	—	18 »	6 juin.						
Plantago major. L. . . .	20 »	—	6 »	18 juin.	—	—	28 mai.	20 »	—	—	—	23 mai.		
Platanus occidentalis. L. .	—	—	30 avril.	—	—	12 mai.	—	12 »						
Polemonium cæruleum. L. .	—	18 mai.	23 mai.	3 juin.	—	22 »	—	2 »	—	27 juin.	26 mai.			
Polygonum bistorta. L. . .	—	20 »	30 »	20 mai.	—	4 »	23 mai.	19 mai.	—	—	22 »	5 avril.	—	15 mai. A.
Populus alba. L.	—	—	3 avril.	25 mars.	—	—	2 avril.	1 mars.	—	—	16 avril.	—	12 avril.	
» balsamifera. L. . .	5 mars.	—	5 »	—	12 mars.	—	3 »	—	—	—	26 »	—	27 mars.	
» fastigiata. Poir. . .	5 »	—	1 mai.	—	—	11 mars.	—	21 mars.	30 mars.	—	28 »	—	24 avril.	
» tremula. L. . . .	—	11 avril.	5 mars.	—	—	—	1 mai.	—	30 »	14 févr.	30 mars.	—	2 »	
Primula elatior. L. . . .	—	10 »	4 avril.	—	—	16 mars.	15 avril.	18 févr.	—	—	—	—	—	22 févr. W.
» auricula. L. . . .	5 mars.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1 avril. A. 4 févr. B. 24 avr. W.
» veris. L.	—	—	—	—	—	—	—	—	12 mars.	—	—	—	—	21 » W.
Prunus armeniaca. L. (β *abr.*)	3 avril.	6 avril.	7 mars.	4 mars.	19 mars.	6 mars.	24 mars.	—	5 »	19 févr.	—	—	—	15 mar. W.
» cerasus. L. (β *big. n.*)	12 »	—	7 avril.	29 avril.	30 avril.	22 avril.	15 avril.	—	15 avril.	14 avril.	4 mai.	—	8 mai.	21 avr. W.
» domestica (β *gr. d. v.*)	—	—	3 »	9 »	—	17 »	19 »	—	5 »	2 »	2 »	—	12 »	21 » W. 1 » P.
» padus. L.	14 mai.	—	30 »	29 »	25 avril.	2 mai.	16 »	25 avril.	—	—	5 »	—	5 »	25 » V.
» spinosa. L. . . .	21 mars.	—	—	—	—	15 avril.	—	—	5 avril.	—	—	—	—	21 » W.
Ptelia trifoliata. L. . . .	—	28 avril.	15 avril.	—	4 juin.	2 juin.	5 avril.	—	—	—	10 juin.	—	27 juin.	
Pulmonaria officinalis. L. .	—	6 »	5 mars.	16 févr.	—	27 févr.	6 »	19 avril.	—	—	7 mars.	—	—	28 mars. A.
» virginica. L. .	—	18 »	8 avril.	—	—	—	—	—	—	6 avril.	—	—	—	18 avril. A.
Pyrus communis. (β *bergam.*)	27 avril.	—	28 »	1 mai.	1 mai.	28 avril.	20 mai.	—	—	7 »	7 mai.	—	6 mai.	25 mar. P.
cydonia. L.	—	—	8 mai.	17 »	—	—	20 »	5 mai.	—	—	26 »	26 avril.	—	1 juin. V. 3 avril. P.

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WAREN. VUCHT. PESSAN.
Pyrus japonica. L. . . .	27 févr.	21 mars.	3 mars.	23 févr.	12 mars.	18 févr.	26 févr.	—	—	14 févr.	—	—	—	11 mars L. 21 » W.
» malus (*β calville d'été*).	14 mai.	—	10 mai.	14 mai.	—	1 mai.	25 mai.	24 avril.	15 mai.	29 avril.	15 mai.	—	3 mai.	
» spectabilis. Ait. . .	28 avril.	20 avril.	10 »	—	26 avril.	—	—	—	—	—	19 »	—	10 »	28 avril A.
Quercus pedunculata. Willd.	—	—	14 »	—	—	6 mai.	10 juin.	9 mai.	8 mai.	—	11 »	—	18 »	3 mai. P.
» sessiliflora. Smith. .	—	—	14 »	24 mai.	—	—	—	—	—	—	—	—	28 »	
Ranunculus acris. L. (*fl. plen.*)	5 mai.	1 mai.	4 mai.	22 »	—	—	28 avril.	—	—	3 mai.	15 mai.			
» ficaria. L. . .	—	5 avril.	6 avril.	13 avril.	—	12 mars.	9 »	26 mars.	22 mars.	4 févr.	9 avril.	—	—	21 mar. W.
» lingua. L. . .	—	—	10 juill.	—	—	—	6 juill.							
Rhamnus frangula. L. . .	28 mai.	18 mai.	2 juin.	—	—	12 mai.	24 mai.	12 mai.	—	—	26 mai.	—	15 mai.	
Rheum undulatum. L. . .	—	16 »	8 »	15 mai.										
Rhododendron ferrugin. L.	—	20 »	27 mai.	—	—	—	28 mai.							
» ponticum. L.	23 mai.	16 »	27 »	28 mai.	15 mars.	12 mai.	8 »	—	19 mai.					
Rhus coriaria. L.	—	—	14 juill.	3 juill.	—	14 juill.	7 juill.							
» cotinus. L.	—	—	1 »	—	—	—	10 »	17 mai.	1 juin.	—	3 juin.	—	15 juin.	
» typhina. L.	18 juill.	—	9 »	—	15 juill.	—	—	—	27 »	—	—	—	10 juill.	
Ribes alpinum. L.	—	10 avril.	1 avril.	10 avril.	8 avril.	—	27 avril.	—	—	—	—	—	6 mai.	
» grossular. L. (*fr. virid.*).	30 mars.	4 »	1 »	27 mars.	—	16 avril.	20 »	—	12 avril.	22 mars.	26 avril.	—	26 avril.	21 mar W.
» nigrum. L.	12 avril.	15 »	3 »	18 avril.	26 avril.	18 »	24 »	—	10 mai.	25 avril.	5 mai.	—	28 »	
» rubrum. L.	3 avril.	5 »	1 »	2 »	6 »	18 »	15 »	10 mai.	—	28 mars.	29 avril.	—	6 mai.	1 mai. V.
» » L. (*fr. albo*).	—	5 »	1 »	22 mars.	—	18 »	20 »							
Robinia pseudo-accacia. L. .	1 juin.	27 mai.	1 juin.	7 juin.	9 juin.	26 mai.	6 juin.	2 juin.	1 juin.	—	3 juin.	17 mai.	7 juin.	22 mai. P.
» viscosa. Vent. . .	7 »	4 juin.	26 mai.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10 »	
Rosa centifolia. L. . . .	3 »	—	29 »	17 juin.	—	—	9 juin.	29 mai.	—	14 juin.	—	23 mai.	20 »	20 mai. P.
» gallica. L.	3 »	—	25 »	—	29 mai.	—	2 »	—	—	—	—	—	12 »	
Rosmarinus officinalis. L. .	—	8 mai.	28 »	—	—	—	25 mai.	—	28 avril.					
Rubia tinctorum. L. . . .	—	—	—	—	—	—	20 juill.	19 juin.	—					
Rubus idæus. L.	15 mai.	20 mai.	1 juin.	22 mai.	—	10 mai.	4 juin.	12 mai.	20 mai.	25 mai.	31 mai.	—	8 mai.	20 mai. V.
» odoratus. L. . . .	12 juin.	5 juin.	1 »	15 juin.	—	20 »	7 »	—	6 juin.	—	—	—	25 juin.	
Ruta graveolens. L. . . .	—	12 »	—	28 »	—	2 juin.	17 »	20 mai.	—	—	—	27 mai.		
Salix alba. L.	—	—	24 avril.	20 avril.	—	—	20 avril.	—	—	—	3 mai.	—	26 avril.	28 avril P.
Sagittaria sagittifolia. L. .	—	16 juill.	12 juill.	—	—	2 juill.	15 juill.							
Salvia officinalis. L. . . .	—	29 mai.	8 juin.	11 juin.	—	10 juin.	20 juin.	29 mai.						
Sambucus ebulus. L. . . .	—	—	16 mai.	—	—	—	20 mai.	27 juin.	—	—	—	—	—	30 avril A.
» nigra. L. . . .	24 mai.	22 mai.	24 »	3 juin.	26 mai.	15 mai.	5 juin.	12 mai.	1 juin.	31 mai.	3 juin.	18 mai.	5 juin.	14 mai. V. 18 » P.
» racemosa. L. . .	14 avril.	—	16 »	9 avril.	—	—	15 mai.	14 avril.	10 avril.	—	5 mai.	—	—	26 avril A.
Sanguinaria canadensis. L. .	8 »	19 avril.	2 avril.	—	—	—	1 »							
Satureia montana. L. . . .	—	1 juill.	1 juill.	—	—	12 juill.	17 juin.							
Saxifraga crassifolia. L. . .	12 avril.	18 avril.	30 mars.	6 mars.	—	29 mars.	2 mai.	1 mai.	—	—	—	—	—	2 avril A.
Scabiosa arvensis. L. . . .	12 juin.	12 juin.	16 juin.	2 juin.	—	1 juin.	17 juin.	—	—	3 juill.				
» succisa. L. . . .	—	—	6 »	—	—	—	12 »	20 août.	28 mai.	—	15 août.			
Scrophularia nodosa. L. . .	—	4 juin.	16 »	—	22 juin.	—	2 »	24 mai.						
Secale cereale. L.	—	—	29 mai.	6 juin.	—	—	1 »	17 »	—	—	30 mai.			
Sedum acre. L.	25 juin.	5 juin.	16 juin.	14 »	—	1 juin.	10 »	—	—	12 juin.	10 juin.			
» album. L.	25 »	—	9 juill.	—	—	10 »	—	—						

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES. WAREM. VUCHT. PESSAN.
Sedum telephium. L. . . .	—	20 juill.	28 juill.	—	—	12 août.	—	20 juin.	9 août.	12 août.	25 août.			
Senecio jacobœa. L. . . .	8 juill.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19 juin.			
Solanum dulcamara. L. . .	—	25 mai.	4 juin.	1 juin.	—	—	—	27 mai.	—	—	—			
Sorbus aucuparia. L. . . .	10 mai.	16 »	14 mai.	16 mai.	—	12 mai.	26 mai.	19 »	—	—	19 mai.	—	26 mai.	2 mai P.
» domestica. L. . .	—	—	14 »	—	—	—	30 »	—	—	—	—	—	24 »	
» hybrida. L. . .	—	—	14 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Spartium scoparium. L. . .	—	20 mai.	27 »	15 mai.	—	4 mai.	12 mai.	—	30 mars.					
Spiræa bella. Sims. . . .	17 mai.	—	14 juin.	18 »	—	—	12 juin.	—	—	—	—	—	31 mai.	
» filipendula. L. . .	16 juin.	27 mai.	12 »	4 juin.	—	1 juin.								
hypericifolia . . .	14 mai.	—	12 »	11 mai.	12 juin.	—	—	2 mai.	—	—	—	—	20 mai.	
» lævigata. L. . . .	27 avril.	—	12 »	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18 »	6 mai. A.
Staphylea pinnata. L. . .	1 mai.	7 mai.	7 juin.	2 mai.	28 avril.	28 avril.	17 mai.	17 mai.	—	14 mai.	17 mai.	1 mai.	24 »	29 avril. P.
» trifolia. L.	9 »	—	7 »	—	5 mai.	—	—	—	5 juin.	—	23 »	—	27 »	
Statice armeria. L. . . .	—	—	11 mai.	15 mai.	—	20 avril.	12 juill.	8 mai.	—	—	19 »			
» limonium. L. . . .	—	16 juill.	21 juill.											
Symphytum officinale. L. .	5 mai.	18 mai.	25 mai.	18 mai.	—	8 mai.	24 mai.	19 »	—	—	19 mai.			
Syringa persica. L. . . .	3 »	4 »	5 »	18 »	5 mai.	3 »	25 »	—	—	11 mai.	23 »	—	12 »	23 avril. P.
» rothomagensis. Hort.	3 »	—	5 »	—	—	2 »								
» vulgaris. L. . . .	2 »	6 mai.	5 »	14 mai.	5 mai.	4 »	8 »	11 mai.	5 mai.	13 mai.	20 »	28 avril.	16 »	5 mai. A. 5 » W. 15 avril. V. 1 mai. P.
Taxus baccata. L.	—	10 mars.	10 avril.	27 févr.	—	—	20 avril.	—	—	5 févr.	—	2 mai.	20 »	21 mars W.
Tiarella cordifolia	5 mai.	24 avril.	30 »											
Thymus serpillum. L. . . .	—	18 mai.	27 mai.	—	—	—	28 mai.	—	—	9 juin.				
» vulgaris. L. . . .	—	18 »	27 »	14 mai.	—	—	30 »	—	10 mai.					
Tilia americana. L. . . .	—	—	30 »	—	—	—	—	—	—	—	15 juill.			
» microphylla. Vent. . .	7 juill.	—	28 »	—	—	—	20 juin.	25 juin.	—	6 juill.	8 »	—	14 juill.	8 juin. P.
» platyphylla. Vent . .	12 juin.	2 juin.	24 »	—	—	—	—	—	—	—	28 juin.	—	8 »	
Tradescantia virginica. L. .	4 »	19 mai.	3 juin.	9 juin.	—	20 mai.	—	19 avril.	5 juin.	3 juin.	—	6 mai.	—	1 juin. A.
Trifolium pratense. L. . .	16 mai.	4 »	6 »	—	30 mai.	—	1 juin.	16 mai.	25 mai.	5 mai.	26 mai.	—	—	15 mai. V.
sativum. L. . .	—	—	8 »	—	—	—	6 »							
Triticum sativum. L. (*α æst.*).	—	—	7 »	—	—	—	10 juill.	—	—	—	11 juin.			
» » L. (*β hyb.*).	—	—	7 »	23 juin.	—	15 juin.	16 juin.	2 juin.	—	20 juin.				
Tulipa gesneriana. L. . .	29 avril.	—	—	—	—	26 avril.								
Tussilago flagrans. L. . .	—	—	10 mars.	30 janv.	—	—	20 févr.	—	—	24 janv.	—	—	—	8 mar. W.
Ulmus campestris. L. . . .	13 mars.	1 avril.	7 »	1 mars.	—	—	10 mars.	23 mars.	—	17 févr.	9 avril.	—	28 mars.	23 févr. P.
Vaccinium myrtillus. L. . .	—	18 mai.	10 mai.	—	—	4 mai.	28 mai.	—	—	—	1 mai.	—	3 mai.	
Valeriana rubra. L. . . .	25 mai.	—	23 »	—	—	25 »			—	—	—	—	—	28 mai. A.
Veratrum nigrum. L. . . .	—	—	19 juill.	—	—	15 juill.	—	17 juill.						
Verbena officinalis. L. . .	—	26 mai.	29 mai.	—	—	—	16 juin.	27 juin.	—	12 juill.				
Veronica gentianoïdes. L. .	—	18 »	13 »	—	—	20 mai.	17 mai.	—	—	17 mai.				
» spicata. L. . . .	—	—	10 juin.	—	29 juin.	10 juin.	—	—	—	9 juill.				
Viburnum lantana. L. . .	—	4 mai.	10 mai.	9 mai.	2 mai.	4 mai.	25 mai.	2 mai.	5 mai.	4 mai.	15 mai.	—	23 mai.	
» opulus. L. (*fl simp.*).	—	—	10 »	27 »	—	8 »	26 »	23 »	10 »	24 mai.	31 »	22 mai.	28 »	
» » L. (*fl plen.*).	15 mai.	—	10 »	29 »	10 mai.	8 »	28 »	23 »	12 »	—	31 »	22 »	20 »	

NOMS DES PLANTES. (*Floraison.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	NAMUR.	St-LÉGER	DIJON.	BELLE-VUE.	SWAFFH.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.	ANVERS. BRUGES WAVRE VUCHT. PESSAN.
Vinca minor	28 févr.	18 avril.	11 févr.	13 mars.	—	21 févr.	28 mars.	10 avril.	—	20 janv.	17 avril.	—	—	8 mars W.
Viola odorata.	13 mars.	10 mars.	3 mars.	17 »	12 mars.	18 janv.	5 »	19 mars.	—	12 févr.	—	16 févr.	—	1 » W.
Vitis vinifera. L. (*chass. doré*)	25 juin.	16 juin.	17 juin.	30 juin.	30 juin.	—	20 juin.	7 juill.	10 mai.	—	5 juin.	6 juin.	1 juill.	25 juin V. 7 » P.
Waldsteinia geoides. Kit. .	8 mars.	10 avril.	28 mars.											

NOMS DES PLANTES. (*Fructification.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	S^t-LÉG.	VUCHT.	DIJON.	BELLE-VUE.	PESSAN.	SWAFFH.	STETTIN.	MUNICH.	VENISE.
Acer pseudo-platanus. L. .	—	—	6 oct.	14 oct.	23 oct.	20 sept.	—	13 sept.	—	5 oct.	—	—	12 sept.	
Achillea millefolium. L. . .	—	—	12 sept.	11 août.	—	31 août.								
Aconitum napellus. L. . .	—	5 août.	13 août.	26 juill.										
Æsculus hippocastanum. L.	—	22 sept.	28 sept.	16 oct.	—	10 oct.	—	19 »	—	5 sept.	—	28 sept.	30 »	
Ajuga reptans. L.	—	21 juin.	19 juin.	—	—	—	—	26 mai.						
Alcea rosea. L.	—	8 sept.	20 sept.	12 sept.	—	8 sept.								
Alisma plantago. L. . . .	—	10 août.	13 août.	16 août.	—	—	—	4 août.	—	—	—	30 août.		
Amygdalus communis. L. .	—	7 sept.	18 »	20 sept.	—	10 oct.	—	—	—	1 sept.	1 sept.	10 sept.	8 »	
» persica. L. (*3 mad.*)	—	25 »	23 »	16 »	29 août.	12 sept.	6 sept.	7 août.	—	20 juill.				
Anemone nemorosa. L. . .	—	9 juin.	10 juin.	—	—	12 juin.	—	26 mai.	—					
Antirrhinum majus. L. . .	—	20 juill.	10 août.	24 juill.	—	14 août.	—	29 juin.	—	—	—	4 sept.	10 »	
Aristolochia clematites. L. .	—	—	4 oct.	—	—	4 oct.	—	18 sept.						
Astrantia major. L. . . .	—	9 juill.	30 juill.	20 juill.	—	—	—	7 juill.						
Avena sativa. L.	—	—	10 août.	22 août.	—	10 août.	—	—	18 juill.	—	—	17 août.		
Berberis vulgaris. L. . . .	—	18 août.	30 »	2 sept.	28 sept.	25 »	—	14 août.	—	—	—	18 »	15 »	
Betula alba. L.	—	10 sept.	10 sept.	8 »	—	10 »	—	8 oct.	—	8 sept.				
Campanula persicifolia. L. .	—	10 août.	21 août.	—	—	18 »	—	12 juill.						
Castanea vesca	—	—	—	—	—	—	15 oct.							
Chelidonium majus. L. . .	—	20 juin.	16 juin.	—	—	10 août.	—	27 mai.	—	—	—	16 juin.		
Convallaria majalis. L. . .	—	16 août.	10 août.	4 sept.	—	—	—	18 juill.						
Cornus mascula. L. . . .	—	10 sept.	11 »	13 »	—	20 août.	—	3 août.	—	—	—	—	1 »	
Corylus avellana. L. . . .	—	25 août.	28 »	20 août.	—	1 sept.	20 sept.	29 »	—	—	—	—	1 »	
Cratægus oxyacantha. L. .	—	—	25 sept.	7 sept.	—	5 »	—	28 »	—	—	—	1 sept.	12 oct.	
Cynara scolymus. L. . . .	—	—	20 juin.	—	—	25 août.	—	3 sept.						
Cytisus laburnum. L. . . .	—	20 août.	5 sept.	2 sept.	—	15 »	—	14 juill.	—	20 juill.	—	30 sept.	30 sept.	
Daphne mezereum. L. . .	—	6 juill.	15 »	4 juill.	—	—	—	19 avril.	—	—	—	13 juill.		
Digitalis purpurea. L. . .	—	14 août.	23 juill.	16 »	—	1 sept.	—	19 juill.	—	—	—	29 »		
Evonymus europæus . . .	—	12 sept.	1 oct.	20 oct.	—	—	—	2 oct.	—	13 sept.	—	2 oct.	8 oct.	
Fagus sylvatica. L. . . .	—	27 »	30 sept.	—	—	1 oct.	27 sept.	19 sept.	—	—	—	31 juill.	1 »	
Fragaria vesca. L. (*β hortens.*)	17 juin.	27 mai.	4 juin.	14 juin.	10 juin.	12 juin.	—	29 mai.	5 juin.	—	20 juin.	6 juin.		
Fraxinus excelsior. L. . .	—	—	6 oct.	16 oct.	—	2 oct.	—	2 oct.	—	—	—	—	1 »	
Gladiolus communis. L. . .	—	4 août.	1 sept.	—	—	2 août.	—	28 juill.						
Hordeum hexasticum. L. .	—	—	2 juill.	17 juill.	—	10 »								

NOMS DES PLANTES. (*Fructification.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	St-TROND	St-LÉG.	VUCHT.	DIJON.	BELLE-VUE.	PESSAN.	SWAFFH.	STETTIN.	MUNICH.	VENISE.
Hordeum vulgare. L. . . .	—	—	29 juin.	—	—	10 août.	—	—	—	—	—	4 août		
Hypericum perforatum. L. .	—	28 août.	8 sept.	—	—	3 sept.	—	23 juill.	—	—	—	5 sept.		
Juglans regia. L.	—	10 sept.	15 »	24 sept.	23 sept.	25 »	5 oct.	12 sept.	—	14 sept.	—	20 »	1 oct.	
Ligustrum vulgare. L. . .	—	—	—	1 oct.	17 oct.	25 »	—	24 août.	—	—	—	7 »	27 août.	23 oct.
Linum perenne. L. . . .	—	5 juill.	10 juill.	—	—	10 juill.	—	2 juill.						
Lonicera periclymenum. L. .	—	24 août.	20 août.	12 août.	—	25 août.	—	—	—	15 août.	—	30 août.	17 »	
Malva sylvestris. L. . . .	—	22 juill.	4 sept.	4 »	—	24 juill.	—	17 juin.						
Mespilus germanica. L. . .	—	5 nov.	18 oct.	20 nov.	—	10 oct.	1 nov.	20 oct.	—	—	—	15 oct.	20 oct.	
Morus nigra. L.	—	7 août.	26 juill.	—	—	25 août.	—	17 juill.						
Orobus vernus. L.	—	25 juin.	30 juin.	27 juill.	—	12 juill.	—	12 juin.						
Papaver orientale. L. . .	—	—	26 juill.	—	—	4 août.	—	2 juill.	—	—	—	31 juill.		
Philadelphus coronarius. L.	—	24 août.	20 août.	4 sept.	—	25 »	—	12 sept.	—	3 sept.	—	12 sept.	25 sept.	
Plantago major. L. . . .	—	—	30 »	16 août.	—	3 »	—	7 août.	—	—	—	4 août.		
Polemonium cœruleum. L. .	—	4 juill.	2 juill.	24 juill.	—	—	—	8 juill.	—	—	—	31 juill.		
Prunus armeniaca. L. (*β abr.*)	—	—	1 août.	18 août.	1 août.	10 août.	—	—	—	—	—	12 août.		
» cerasus. L. (*β big. n.*)	18 juin.	—	18 juin.	15 juill.	15 juin.	16 juin.	—	—	21 juin.	—	—	19 juill.	10 juill.	
» domestica. (*β gr. d. v.*)	—	—	25 juill.	—	—	23 juill.	—	—	—	18 juin.	—	4 sept.	20 sept.	
» padus. L.	—	—	30 »	23 juill.	—	26 »	—	8 juill.	—	—	—	12 juill.		
Pyrus communis. (*β bergam.*)	—	—	29 »	26 sept.	25 sept.	6 août.	—	—	—	30 juill.	—	26 sept.		
» cydonia. L.	—	—	4 oct.	—	—	5 oct.	5 oct.	—	—	12 oct.	—	28 »	10 oct.	
» malus. (*β calville d'été*).	—	—	4 »	9 oct.	16 sept.	26 sept.	—	18 sept.						
Quercus pedunculata. Willd.	—	—	1 »	—	—	28 »	26 sept.	18 »	—	1 »	—	30 sept.	15 »	
Ribes grossularia. L. . . .	1 juill.	5 juill.	3 juill.	22 juill.	—	10 juill.	—	—	—	—	—	4 juill.	20 juill.	
» nigrum. L.	21 juin.	19 »	29 juin.	9 »	—	15 »	—	—	26 juin.	—	—	22 »	12 août.	
» rubrum. L.	21 »	10 »	5 juill.	8 »	2 juill.	2 »	3 juill.	20 juin.	—	—	—	23 juin.	30 juin.	
Robinia pseudo-acacia. L. .	—	3 sept.	20 août.	2 nov.	—	15 août.	—	19 sept.	—	25 août.	—			
Rosa centifolia. L. . . .	—	10 »	—	15 oct.	—	1 oct.	—	7 »	—	17 »	—			
Rubus idæus. L.	21 juin.	—	3 juill.	11 juill.	6 juill.	4 juill.	26 juin.	14 juin.	—	—	—	3 juill.	10 juill.	
Salvia officinalis. L. . . .	—	12 juill.	31 »	24 »	—	2 août.	—	2 juill.						
Sambucus nigra. L. . . .	—	20 août.	14 août.	20 août.	11 août.	17 »	—	17 août.	—	20 août.	—	21 août.	30 août.	20 oct.
Secale cereale. L.	—	—	24 juill.	25 juill.	—	16 juill.	—	9 juill.	—	—	—	20 juill.		
Sorbus aucuparia. L. . . .	—	12 août.	15 sept.	7 août.	—	8 août.	—	20 août.	—	5 août.	—	17 »		
Staphylea pinnata. L. . .	—	19 »	10 août.	8 sept.	15 juill.	—	—	20 juill.	—	23 »	—	—	1 oct.	18 sept.
Symphytum officinale. L. .	—	5 »	2 sept.	—	—	23 juill.	—	24 juin.	—	—	—	14 juill.		
Syringa vulgaris. L. . . .	—	20 »	10 »	23 sept.	—	1 sept.	—	2 sept.	—	19 août.	—	5 nov.		
Tilia microphylla. Vent. . .	—	—	12 »	—	—	1 »	—	17 »	—	—	—	7 oct.		
» platyphylla. Vent. . .	—	8 sept.	12 »											
Trifolium pratense. L. . .	—	—	10 juill.	—	—	—	—	7 juill.						
Triticum sativum. L. (*β aest.*)	—	—	22 »	10 août	—	1 sept.	—	—	—	—	—	11 août.	20 août.	
» » L. (*β hyb.*)	—	—	22 »	—	—	20 août.	—	14 juill.						
Ulmus campestris. L. . . .	—	—	6 oct.	17 juin.	—	2 oct.	—	19 mai.	—	—	—	31 mai.	6 juin.	
Vaccinium myrtillus. L. . .	—	8 juill.	20 juin.	—	—	25 juin.	—	—	—	—	—	19 juin.		
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*)	—	—	5 sept.	22 août.	—	—	—	30 juill.	—	—	—	19 août.	20 août.	7 nov.
Vitis vinifera. (*β chass. doré*).	19 sept.	18 sept.	30 »	4 nov.	27 sept.	20 sept.	25 oct.	19 sept.	—	26 août.	—	26 sept.	—	8 sept.

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles.*)	Bruxel.	Gand.	Vinderh.	Ostende.	Anvers.	St-Trond	St-Léger	Vucht.	Dijon.	Pessan.	Stettin.	Venise.	Munic.
Acer campestre. L.	—	—	18 oct.	6 nov.	—	—	15 oct.	—	14 nov.	—	—	22 nov.	12 oct.
» pseudo-platanus. L.	25 oct.	—	18 »	6 »	—	24 oct.	15 »	—	14 »	12 oct.	21 sept.		
Æsculus hippocastanum. L.	15 »	16 oct.	4 »	26 oct.	12 oct.	4 nov.	20 »	—	17 »	3 »	9 oct.	—	5 »
Amygdalus communis. L.	—	20 »	1 »	1 nov.	—	21 oct.	—	—	—	20 »	21 »		
» persica L. (β *Mad.*)	5 nov.	24 »	1 »	22 »	—	12 nov.	—	6 oct.	13 oct.	23 »	—	—	20
Betula alba. L.	1 »	—	—	14 »	18 oct.	28 oct.	21 oct	1 nov.	17 nov.	10 »	9 oct.	—	1 »
Berberis vulgaris. L.	5 »	25 oct.	30 oct.	24 »	15 »	29 nov.	24 »	—	21 »	—	21 »	20 nov.	
Bignonia catalpa. L.	—	7 nov.	18 »	6 »	—	24 »	22 »	—	8 »	—	16 sept.	20 »	
Carpinus betulus. L.	27 oct.	28 oct.	22 »	—	—	—	20 »	—	—	—	12 »	—	20 »
Corchorus japonicus. L.	25 »	27 »	25 »	4 nov.	—	7 déc.	—	—	20 nov.				
Corylus avellana. L.	25 »	20 »	23 »	15 »	—	—	10 oct.	20 oct.	17 »	—	13 oct.	—	1 »
Cratægus oxyacantha. L.	1 nov.	2 nov.	31 »	12 »	20 oct.	15 nov.	20 »	—	20 »	—	11 »		
Cytisus laburnum. L.	25 oct.	1 »	27 »	31 oct.	—	28 »	4 nov.	—	17 oct.	5 oct.	30 »	17 oct.	
Evonymus europæus. L.	1 nov.	20 oct.	22 »	12 nov.	—	30 oct.	15 oct.	—	6 nov.	15 »	25 »	—	30 »
Fagus sylvatica. L.	—	24 »	12 »	6 »	—	26 nov.	20 »	28 oct.	20 »	—	9 »	—	10 »
Fraxinus excelsior. L.	—	14 »	12 »	24 oct.	16 nov.	22 »	18 »	28 »	21 »	25 oct.	21 sept.	—	10 »
Juglans regia. L.	25 oct.	16 »	19 »	3 nov.	—	27 oct.	15 »	25 »	18 oct.	23 »	13 oct.		
Lonicera periclymenum. L.	25 »	12 nov.	18 »	25 »	8 oct.	17 »	15 nov.	—	—	1 »			
» symphoricarpos. L.	5 nov.	—	14 »	10 »	—	—	—	—	—	—	—	—	10 »
Lyriodendron tulipifera. L.	—	6 oct.	22 »	—	—	—	—	—	2 nov.	—	21 sept.	—	5 »
Mespilus germanica. L.	—	8 nov.	28 »	25 nov.	—	—	16 nov.	4 nov.	17 »				
Morus nigra. L.	—	5 »	18 »	—	—	—	10 oct.	—	14 sept.	—	—	25 nov.	
Philadelphus coronarius. L.	20 oct.	20 oct.	14 »	8 nov.	—	2 nov.	16 »	28 oct.	28 oct.	15 oct.	17 oct.	13 »	10 »
Platanus occidentalis. L.	—	—	4 »	24 »	—	2 déc.	11 nov.	—	12 nov.				
Populus alba. L.	15 oct.	—	20 »	29 oct.	—	—	11 oct.	—	8 »	—	16 oct.	1 déc.	
» fastigiata	5 nov.	—	10 »	—	—	17 nov.	—	—	8 »	—	18 »	—	18 »
» balsamifera. L.	25 oct.	—	3 »	—	—	23 oct.	12 oct.	—	—	—	9 »		
Prunus armeniaca. L. (β *abricotin*).	—	—	25 »	16 nov.	—	28 nov.	10 nov.	—	—	—	28 »		
» cerasus. L. (β *bigard. noir*)	25 oct.	—	25 »	2 »	—	30 oct.	16 oct.	—	—	—	19 »	—	25 »
» domestica (β *gr. dam. viol.*).	25 »	—	25 »	10 »	—	1 nov.	18 »	—	—	10 oct.			
» padus. L.	—	3 oct.	23 »	30 oct.	—	18 oct.	10 »	8 oct.	20 oct.	—	11 oct.		
Pyrus communis (β *bergamote*)	1 nov.	—	18 »	12 nov.	—	13 nov.	26 »	—	—	30 sept.	13 »	—	3
» japonica. L.	—	—	20 »	28 »	—	2 déc.							
» malus (β *calville d'été*)	—	—	20 »	18 »	—	25 nov.	27 oct.	—	10 nov.	—	21 oct.		
Quercus pedunculata. Willd.	1 nov.	—	30 »	—	—	—	10 »	1 nov.	2 »	—	—	—	4 nov.
Rhus typhina. L.	25 oct.	—	20 »	—	—	16 nov.							
Ribes grossularia. L (*fr. virid.*)	25 »	7 nov.	18 »	26 oct.	—	29 »	17 »	—	—	—	13 oct.	—	3 oct.
» nigrum. L.	25 »	1 »	14 »	6 nov.	—	3 déc.	15 nov.						
» rubrum. L.	20 »	18 oct.	18 »	23 oct.	—	12 nov.	27 oct.	29 sept.	17 sept.	—	—	—	14 »
Robinia pseudo-acacia. L.	25 »	22 »	22 »	8 nov.	—	26 oct.	29 »	—	27 oct.	5 oct.	20 oct.	30 nov.	10
Rosa centifolia. L.	25 »	—	24 »	8 »	—	21 »	12 nov.	—	7 nov.	10 »	—	20 »	
Rubus idæus. L.	—	5 nov.	10 »	16 »	—	17 nov.	—	6 oct.	17 sept.	—	15 oct.	—	7 »
Salix alba. L.	—	—	16 »	26 »	—	10 »	1 nov.	—	—	—	11 »		
» babylonica	15 nov.	—	—	—	—	2 déc.	—	—	—	—	—	—	30 »
Sambucus nigra. L.	1 »	14 oct.	20 oct.	4 nov.	—	29 nov.	7 nov.	5 sept.	12 oct.	20 oct.	22 oct.	5 nov.	

NOMS DES PLANTES. (*Chute des feuilles.*)	BRUXEL.	GAND.	VINDERH.	OSTENDE.	ANVERS.	St-TROND	St-LÉGER	VUCHT.	DIJON.	PESSAN.	STETTIN.	VENISE.	MUNICH.
Sorbus aucuparia. L.	—	24 oct.	27 oct.	23 oct.	—	19 oct.	21 oct.	—	19 nov.	1 oct.	9 oct.	—	10 oct.
Spiræa hypericifolia. L.	—	—	1 nov.	30 »	—	23 »	—	—	14 »				
Staphylea pinnata. L.	—	6 oct.	1 »	5 nov.	—	22 »	27 oct.	—	4 sep.	1 oct.	25 sept.	20 oct.	10 »
Syringa persica. L.	1 nov.	3 nov.	22 oct.	—	—	5 »	25 »	—	—	15 »	18 oct.		
» vulgaris. L.	1 »	27 oct.	22 »	15 nov.	29 oct.	5 »	12 nov.	2 nov.	8 nov.	15 »	29 »	28 nov.	7 »
Tilia parvifolia.	—	20 »	12 »	13 sept.	—	24 »	—	—	2 »	—	25 sept.		
» platyphylla. Vent.	15 oct.	13 »	12 »	26 oct.	—	12 »	26 oct.	—	—	—	21 oct.	—	10 »
Ulmus campestris. L.	15 »	20 »	10 »	25 nov.	—	29 »	2 nov.	—	2 nov.	—	12 »		
Vaccinium myrtillus. L.	—	8 nov.	29 »	—	—	—	18 »						
Viburnum opulus. L. (*fl. simp.*) . .	—	22 oct.	28 »	15 nov.	—	22 nov.	23 oct.	—	19 oct.	—	—	24 nov.	10 »
Vitis vinifera. L. (*β chass. doré*) . .	5 nov.	—	1 nov.	10 »	—	13 »	29 »	8 nov.	2 nov.	18 oct.	—	24 »	

Observations horaires sur la fleur du Leontodon Taraxacum, *faites dans le jardin du Collége de la Paix, à Namur*, par M. Aug. Bellynck.

1849.	S'OUVRE.	OUVERT.	SE FERME.	FERMÉ.	Au moment de l'ouverture. TEMPÉR.	VENT.	TEMPS AU MOMENT DE L'OBSERVATION.	TEMPS QU'IL FAIT ENSUITE.
Avr. 25	10 h. 30 m.	Midi 30.	5 h. s.	6 h. 30 s.	14°	SO.	Demi-soleil, menace de pluie.	Presque toujours couvert.
» 26	7 h. m.	8 h. 30 m.	6 h. s.	7 h. s.	15	S.	Demi-soleil, menace de pluie.	Presque toujours couv., quelques goutt. de pluie
» 27	10 h. 30 m.	11 h. 30 m.	6 h. s.	7 h. 30 s.	13,5	O.	Couvert, menace de pluie.	Menace de pluie et soleil alternativement.
» 28	8 h. 30 m.	10 h. 30 m.	6 h. s.	7 h. s.	13,5	SO.	Soleil, beaucoup de nuages.	Menace de pluie et soleil alternativement.
» 29	8 h. m.	9 h. 30 m.	5 h. 30 s.	6 h. 30 s.	12	SO.	Soleil, assez beau.	Soleil, beau.
» 30	7 h. 30 m.	9 h. 30 m.	6 h. s.	7 h. s.	13	N.	Soleil, assez beau.	Soleil, beau.
Mai. 1	7 h. 30 m.	9 h. m.	6 h. 30 s.	7 h. 30 s.	12	NE.	Soleil, beau.	Soleil, beau.
» 2	7 h. m.	8 h. 30 m.	5 h. s.	6 h. 30 s.	15,5	NE.	Couvert, menace de pluie.	Soleil, pluie, grêle, tonnerre, assez beau.
» 3	7 h. m.	8 h. 30 m.	4 h. 30 s.	6 h. s.	19	NE.	Soleil, beau.	Soleil, pluie, tonnerre, assez beau.
» 4	6 h. 30 m.	7 h. 30 m.	5 h. 30 s.	6 h. 30 s.	18	E.	Soleil, beau.	Soleil, beau.
» 5	6 h. 30 m.	7 h. 30 m.	4 h. 30 s.	6 h. s.	16	E.	Soleil, beau.	Beau, tonnerre, pluie, assez beau.
» 6	6 h. 30 m.	7 h. 30 m.	5 h. s.	6 h. s.	13	E.	Soleil, beau.	Beau, tonnerre, pluie, assez beau.
» 7	Aucune fleur épanouie.			*Maxima.*	16	NE.	Pendant ces trois jours, temps couvert, menace de pluie, vent assez froid.	
» 8					9	N. et NO.		
» 9					12	»		
» 10	7 h. m.	8 h. m.	6 h. s.	7 h. s.	9	»	Assez beau, pas de soleil.	Assez beau, pas de soleil.
» 11	8 h. m.	9 h. 30 m.	3 h. 30 s.	4 h. 30 s.	13	»	Assez beau, pas de soleil.	Couvert, un peu de pluie.
» 12	7 h. 30 m.	9 h. m.	3 h. 30 s.	5 h. s.	11	»	Assez beau, soleil.	Assez beau, un peu de pluie.
» 13	7 h. 30 m.	9 h. m.	4 h. s.	5 h. s.	16	»	Assez beau, demi-soleil.	Assez beau, un peu de soleil.

Observations sur la végétation faites à Venise, en 1848, par M. Zantedeschi.

NOMS DES PLANTES.	FEUILLAISON.	FLORAISON.	FRUCTIFICATION.	CHUTE des FEUILLES.
Taxus baccata	16 avril.	4 mai.	12 sept.	—
Platanus orientalis	7 mai.	4 juin.	20 octob.	3 déc.
Populus alba	12 avril.	3 avril.	—	2 »
Morus nigra	21 »	20 mai.	11 juill.	29 nov.
Hippophaë rhamnoïdes	16 »	—	—	3 déc.
Daphne mezereum	25 mars.	28 mars.	16 juill.	27 octob.
— laureola	5 »	8 »	10 juin.	—
Salvia officinalis	16 avril.	30 juin.	17 juill.	—
Acanthus mollis	27 févr.	30 »	9 août.	21 sept.
Bignonia catalpa	17 avril.	—	—	17 nov.
Convolvulus sepium	15 »	5 juin.	11 juill.	26 sept.
Plantago major	19 »	27 mai.	27 juin.	—
Vinca major	14 »	24 avril.	Desséché par la sécheresse.	—
Syringa vulgaris	1 »	1 mai.	24 juillet. Desséché par la secheresse.	—
Ligustrum vulgare	24 mars.	16 »	21 oct.	15 nov.
Ilex aquifolium	5 mai.	12 juin.	10 déc.	—
Aster grandiflorus	27 mars.	16 octob.	14 nov.	—
Rubia tinctorum	30 »	17 juill.	23 oct.	10 nov.
Viburnum opulus	10 avril.	20 mai.	6 nov.	20 »
Sambucus nigra	9 mars.	20 »	8 juillet. Desséche par la sécheresse.	—
Cornus mascula	19 avril.	20 mars.	Défolié par la sécheresse.	14 juill.
— sanguinea	20 mars.	19 mai.	27 août.	25 nov.
Philadelphus coronarius	8 avril.	14 »	14 août. Desséche par la sécheresse.	—
Cydonia vulgaris	16 »	26 avril.	29 août.	4 déc.
Rosa centifolia	5 »	21 mai.	—	11 »
Cercis siliquastrum	11 mars.	28 avril.	24 août.	2 »
Orobus vernus	8 avril.	21 »	21 juin.	26 juill.
Robinia pseudo-acacia	20 avril.	16 mai.	20 sept.	28 nov.

NOMS DES PLANTES.	FEUILLAISON.	FLORAISON.	FRUCTIFICATION.	CHUTE des FEUILLES.
Cytisus laburnum	12 avril.	27 avril.	4 août.	8 déc.
Staphylea pinnata	24 mars.	2 mai.	12 sept.	19 sept. Desséché.
Buxus sempervirens	22 »	24 mars.	—	—
Ruta graveolens	21 avril.	25 mai.	16 juillet. Desséche par la sécheresse	—
Dictamnus fraxinella	20 »	19 »	17 juillet. Desséché par la secheresse.	—
Malva sylvestris	19 »	21 »	30 juin.	6 août. Desséché par la sécheresse.
Hybiscus siriacus	16 »	1 juill.	28 août.	8 déc.
Hypericum perforatum	18 »	30 juin.	7 juillet. Desséché par la sécheresse.	—
Vitis vinifera	23 »	7 »	15 août.	28 nov.
Koelreuteria paniculata	19 »	12 »	16 sept.	29 octob. Desséché par la sécheresse.
Acer campestris	17 »	—	—	27 nov.
Dianthus cariophyllus	19 »	23 mai.	15 juill.	—
Viola odorata	7 mars.	19 mars.	13 mai.	19 juin Desséché
Helleborus niger	7 »	6 »	—	Desséché.
Berberis vulgaris	26 »	28 avril.	20 août.	26 nov.
Chelidonium majus	23 »	14 »	1 juin.	7 juillet. Desséché.
Nuphar luteum	16 avril.	7 mai.	—	3 déc.
Tradescantia virginica	30 mars.	5 »	11 juillet. Desséche par la secheresse.	—
Iris pumila	16 avril.	29 avril.	—	23 oct.
Narcissus pseudonarcissus	27 mars.	21 »	—	20 mai
Lilium candidum	4 »	11 juin.	—	1 juil.
Arum maculatum	21 »	20 mai.	—	27 juin.
Pyrus sylvestris	20 »	24 avril.	23 août.	1 déc.

Observations sur quelques plantes dont la végétation avait été suspendue par suite des sécheresses extraordinaires, et qui ont repris après les pluies d'automne.

Syringa vulgaris	1 oct.	20 oct.	—	10 déc.
Pyrus sylvestris	27 sept.	23 »	—	10 »
Staphylea pinnata	28 sept.	27 oct.	—	10 déc.
Sambucus nigra	14 oct.	–	—	29 nov.

PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES NATURELS.

RÈGNE ANIMAL.

Observations faites dans les environs de Bruxelles, pendant l'année 1849, par M. Vincent.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Janvier
10. *Fringilla domestica.* Appariage.
12. *Anas boschas fera.* Passage du N. au S.
18. *Corvus monedula.* Commence à s'apparier.
30. *Alauda arvensis.* Commence à chanter.

Février
5. *Perdix cinerea.* Sont accouplés.
9. *Fringilla cœlebs.* Commence à chanter.
9. *Alauda arvensis.* Repassent en grande quantité.

Mars
3. *Emberiza miliaria.* Arrive et chante.
6. *Charadrius pluvialis.* Passe.
9. *Motacilla alba.* Arrive.
16. *Vanellus cristatus.* Passe.
18. *Ruticilla tithys.* Arrive.
18. *Anser segetum.* Passe du S. au N. Passe encore le 20.

Avril
28. *Ciconia alba.* Passe.
7. *Hirundo rustica.* 1re apparition; 10, en grand nombre.
7. *Sylvia atricapilla.* Arrive.
9. *Ruticilla luscinia.* Arrive.
10-11 (nuit du). *Perdix coturnix.* 1re apparition.
16. *Hirundo riparia.* 1re apparition.
21. *Emberiza hortulana.* Arrive.
22. *Ruticilla phœnicurus.* Arrive.
23. *Cypselus apus.* 1re apparition.
27. *Sylvia curruca.* Arrive.
28. *Calamoherpe palustris.* Arrive.
28. *Hirundo urbica.* 1re apparition.
29. *Oriolus galbula.* Arrive.

Mai
13. *Hypolaïs icterina.* Arrive.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Juillet 31. *Cypselus apus*. Émigre. (2 individus passent encore le 14 août.)

Août 8 et 9. *Ciconia alba*. Passe. Passe encore le 17.

9. *Hirundo urbica*. Émigre.

10-11 (nuit du). *Tringa cinclus*. Passe. Passe encore le 27 en grande quantité.

17-18 (nuit du) *Vanellus cristatus*. Passe. Passe encore le 22.

Septembre 2. *Motacilla flava*. Passe.

3. *Hirundo riparia*. Émigre.

10. *Scolopax gallinago*. Passe.

16. *Anthus pratensis*. 1re apparition.

16. *Alauda arvensis*. Se forme en compagnies.

Septembre 27. *Fringilla cannabina* et *Fringilla cœlebs*. Commencent à passer.

28. *Alauda arvensis*. Commence à passer.

Octobre 14. *Grus cinerea*. Passe en grande quantité.

17. *Corvus frugilegus* et *Corvus cornix*. Passent pour la 1re fois.

Décembre 28. *Alauda arvensis*. Passe toute la journée en compagnies si nombreuses que les oiseleurs en prennent par centaine. Ces oiseaux rasaient le sol et semblaient très-fatigués. (La terre était couverte de neige.)

29. Encore un *Crex pratensis* dans la campagne de Dieghem.

Mars 4. 1re apparition des *Papillons* et des *Chauves-souris*.

Mai 2. Apparition des *Hannetons*.

Avril 30. Le *seigle* montre ses épis. — 16 *mai*, commence à fleurir. — 9 *juillet* on commence à le couper.

Juin 2. Le *froment* montre ses épis et commence à fleurir. — 28 *juillet*, on commence à le couper.

Juin 14. On récolte le *colza*.

30. On commence à couper *l'orge*.

Observations faites à Waremme, *en* 1849, par M. Edm. de Selys-Longchamps, avec le concours de M. Michel Ghaye.

N.B. Quelques observations faites à Liége ont été ajoutées avec la désignation de la localité.
Les noms des animaux qui n'appartiennent pas à la classe des oiseaux sont en petites capitales.

PÉRIODE DE PRINTEMPS.

Janvier 25. *Troglodytes europæus*, chante.

30. *Trichocera hyemalis*, vole.

Février 3. *Accentor modularis*, chante.

8. *Perdix cinerea*, accouplée.

12. *Scolopax rusticola*, commence à passer.

Février 12. *Parus major*,
15. *Emberiza citrinella*,
15. *Alauda arvensis*,
17. *Ruticilla rubecula*,
19. *Fringilla cœlebs*,
21. — *carduelis*,
} chantent.

Février 22. *Corvus frugilegus*, accouplé.
24. *Larus tridactylus*, passage nombreux après une tempête.
Mars 1. *Anser segetum*, passage.
3. *Turdus musicus*, commence à passer.
3. *Corvus frugilegus* et *pica*, commencent leurs nids.
4. GONOPTERYX RHAMNI, } volent.
4. VANESSA URTICÆ, } volent.
5. FORMICA, réveil.
5. RANA ESCULENTA, ponte.
6. VESPERTILIO PIPISTRELLUS, réveil.
8. *Fringilla domestica*, commence à nicher.
9. *Motacilla alba*, arrivée.
17. *Columba polumbus*, roucoule.
20. *Anthus pratensis*, } commencent à passer.
21. *Regulus ignicapillus*, } commencent à passer.
21. — *cristatus*, émigre au Nord.
21. *Ciconia alba*, passage.
29. *Ruticilla tithys*, arrive et chante.
31. VANESSA IO, } volent (Liége).
31. ANTHOPHORA, } volent (Liége).
31. APIS, } volent (Liége).

Avril 5. ALOSA COMMUNIS, remonte la Meuse.
6. *Phyllopneuste trochilus*, arrivée.
6. *Fringilla spinus*, émigre au Nord.
9. *Hirundo rustica* (Liége), } arrivée.
12. — — (Waremme), } arrivée.
12. *Sylvia atricapilla*, } arrivée.
18. *Ruticilla luscinia*, } arrivée.
21. *Yunx torquilla*, } arrivée.
22. *Cuculus canorus*, } arrivée.
23. *Sylvia curruca* (Liége), } arrivée.
27. — — (Waremme), } arrivée.
27. *Saxicola rubetra*, } arrivée.
28. *Sylvia cinerea*, } arrivée.
28. *Muscicapa ficedula*, } arrivée.
29. *Hirundo urbica*, } arrivée.
30. VANESSA IO (Waremme), vole.
Mai 1. MELOLONTHA VULGARIS, apparition.
3. *Oriolus galbula*, } arrivée.
3. *Emberiza hortulana*, } arrivée.
4. *Hypolaïs icterina* (Liége), } arrivée.
5. *Coturnix dactylisonans*, } arrivée.
6. *Cypselus apus* (Liége), } arrivée.
12. *Hypolaïs icterina* (Waremme), } arrivée.
12. *Calamoherpe palustris*, } arrivée.

PÉRIODE D'AUTOMNE.

Septembre 13. ACRYDIUM MIGRATORIUM, observé.
15. *Turdus musicus*, } commencement du passage.
Octobre 5. — *iliacus*, } commencement du passage.
5. *Scolopax rusticola*, } commencement du passage.
8. *Hirundo urbica*, } départ.
8. — *rustica*, } départ.
14. *Grus cinerea*, passage.

Octobre 15. *Corvus cornix*, } arrivée.
19. *Regulus cristatus*, } arrivée.
Novemb. 4. *Loxia curvirostra*, passage accidentel.
10. *Fringilla montifringilla*, arrivée.
11. VESPERTILIO PIPISTRELLUS, vole pour la dernière fois.

Observations faites à Bruges, en 1849, par M. Th. FORSTER.

PREMIÈRE APPARITION.

Février 9. *Falco tinnunculus*, apparition sur la tour de l'église.
Mars 18. Un grand nombre de ce genre de Pluvier, que les Flamands appellent *Spurluts* (*Tringa vanellus*, ou peut-être *Fœdoa œdicnemus*), viennent de la mer, et pendant presque toute la nuit, font entendre leur cri particulier dans l'air, au-dessus de la ville de Bruges.

Mars 26. *Ursus meles*, pris dans les prairies sous une haie.
Avril 13. *Hirundo rustica*, } arrive.
20. *Cuculus canorus*, } arrive.
Mai 2. *Hirundo apus*, } arrive.
4. — *urbica*, } arrive.
4. — *riparia*, } arrive.
5. Le rossignol *Sylvia luscinia*, chante.

DERNIÈRE APPARITION.

Août 15. *Hirundo apus.*
Octobre 14. — *rustica.*
Octobre 26. *Hirundo urbica.*

Observations faites à Ostende, en 1849, par M. Mac Leod.

Janvier 6. Oies passent. — Id. le 26 janvier. — Id. les 19, 21 et 22 mars.

Février 20, 21, nos *Corvus cornix* sont rassemblés. — Partent vers 3-5 mars, et depuis lors le passage commence. Il continue pendant tout le mois de mars et les 1er et 2 avril.

24. Pluviers passent. — Id. mars 14, 15, 19, 23, 27, 28, et avril 12, 17, 22.

Mars 1. Vu de nombreuses troupes d'oiseaux, se dirigeant en lignes vers l'est, en rasant la surface de la mer.

8. Les petits oiseaux commencent à passer. — Encore les 15, 17, 21, 28, etc.

16. On a vu deux bécasses.

17. Les moineaux se battent. Les alouettes dans les pâturages montent et chantent.

17. Vu beaucoup de grenouilles. (Il en a été vu dès le 13.). — Œufs le 27. — (On a vu des œufs de grenouilles dès le 18.)

27. Entendu chanter le rossignol de muraille, ou plutôt le rouge-queue de muraille, le *Roo bleksteert* (hoche-queue rouge) comme on le nomme ici. — Il disparait vers la fin de juillet. — Reparait le 29 septembre. Chante le 6 octobre.—Doit être parti vers le 9 octobre.

29. Une seule grue passe, à une grande hauteur, se dirigeant sur l'île de Walcheren.

Avril 1. Les troglodytes arrivent (dans un lieu boisé). Le 7, sont à faire leurs nids. Disparaissent vers juin.

26. Vu les premières hirondelles en ville. (Il en a été vu le 14 hors de la ville.)

Mai 8. Hannetons.

Juillet Vers le milieu du mois la bergeronnette blanche fait son nid dans un trou de muraille. — Elle a des jeunes vers les premiers jours d'août. — Le 24 août les parents apportent encore de la nourriture...

27. Vu des étourneaux en troupes.

Août 20, 23. Passage de pluviers. Et encore les 15, 17, 18 septembre.

Septembre 24-25. Départ des hirondelles. (Il en a été vu une le 30 septembre; deux le 1er octobre; deux le 2 octobre; deux le 16 octobre.)

Octobre 4. Retour des *Corvus cornix* (et peut-être dès le 27 septembre). Le passage continue pendant tout le mois d'octobre.

8. Les petits oiseaux passent très-nombreux. Et encore le 9, 16, etc., et le 1er et le 2 novembre.

16. Vu la mésange charbonnière.

25. Il a été vu quelques cygnes.

31. Oies passent. — Id. décembre 5, 8.

Novembre 1. Vu trois roitelets (à couronne jaune, bordée de noir de chaque côté).

8. Vu le rouge-gorge.

Observations faites à St-Trond, en 1849, par M. J.-H. Van Oyen.

Janvier	15.	*Motacilla alba*, revient.
	20.	— — chante.
	20.	*Emberiza citrinella*, chante.
Février	2.	*Culex pipiens.*
	5.	*Vespertilio pipristellus*, vu pendant plusieurs jours de suite.
Mars	2.	*Parus major*, chante.
	3.	*Corvus cornix*, passe.
	4.	*Alauda arvensis*, chante.
	4.	*Fringilla cœlebs*, chante.
	4.	*Vanessa urticæ*, vole.
	6.	— *polychloros*, vole.
Mars	7.	*Limax agrestris.*
	29.	*Ruticilla tithys*, arrive et chante.
Avril	2.	*Hirundo rustica*, arrive.
	10.	— *urbica*, arrive.
	26.	*Sylvia atricapilla*, chante.
	27.	*Cypselus apus*, arrive.
	30	(vers le). *Lasiocampus neustria*, les chenilles sortent des œufs.
Mai	17.	*Hypolaïs icterina*, chante.
Août	2.	*Cypselus apus*, part.
Décembre	14.	*Regulus cristatus*, vu.

Observations faites à Namur, en 1849, par M. Auguste Bellynck.

PREMIÈRE APPARITION.

Janvier	30.	*Helix* (plusieurs espèces).
	30.	*Limax agrestis.*
Février	8.	*Formica nigra.*
	8.	*Bembidion quadrisignatum.*
	10.	*Geotrupes stercorarius.*
	12.	*Coccinella.*
	14.	*Formica rufa.*
	27.	*Chrysomela tenebricosa.*
Mars	4.	*Pieris Rhamni.*
	4.	*Vanessa urticæ.*
	4.	*Dytiscus.*
	4.	*Altica.*
	4.	*Staphylinus.*
	4.	*Gyrinus natator.*
	4.	*Bombus* (plusieurs espèces).
	4.	*Lacerta agilis.*
	5.	*Anguis fragilis.*
Mars	5.	*Meloe proscarabæus.*
	6.	*Cicindela campestris.*
	18.	*Feronia cuprea.*
	18.	— *terricola.*
Avril	5.	*Carabus auratus.*
	10.	*Melolontha vulgaris.*
	15.	*Hirundo urbica.*
	26.	*Silpha obscura.*
Mai	1.	*Crioceris merdigera.*
	1.	*Elater murinus.*
	5.	*Cetonia stictica.*
	22.	*Pieris cardamines.*
	24.	*Lucanus cervus.*
Septembre	4.	*Sphinx atropos.*
Novembre	26, 27.	Des Canards nombreux passent vers 7h m.

Observations faites à Pessan (départ. du Gers), en 1849, par M. Rocquemaurel.

Février 5. Un bruant (***Emberiza citrinella***), chante.
6. Deux roitelets huppés mâle et femelle (***Regulus cristatus***).
11. Merle (***Turdus merula***), siffle.
12. Passage de tarins (***Fringilla spinus***).
12. Perdrix s'appellent (***Perdix rufa***).
13. Un vol de tarins (***Fringilla spinus***).
14. Passage de canards (***Anas boschas***), se dirigeant vers le nord.
16. Deux cinis (***Fringilla serinus***).
17. Passage considérable de pigeons sauvages (***Columba œnas***), se dirigeant au nord.
18. Passage considérable d'oies (***Anser cinereus***), se dirigeant au nord.

Mars 2. Pouillot collybite (***Sylvia rufa***), chante.
2. Deux huppes (***Upupa epops***).
10. Pies (***Pica caudata***), commencent à construire leur nid.
16. Rossignol de muraille rouge-queue (***Sylvia phœnicurus***).
17. Passage considérable de bouvreuils (***Pyrrhula vulgaris***).
18. Lavandrière à ventre blanc (***Motacilla alba***).
20. Caille (***Perdix coturnix***), chante.
26. Une hirondelle (***Hirundo rustica***).
26. Deuxième passage de la bécasse (***Rusticola vulgaris***).
30. Passage de cigognes (***Ciconia alba***), remontant vers le nord.

Avril 4. Deux hirondelles (***Hirundo rustica***).
14. Fauvette grise (***Sylvia cinerea***), arrive.
14. Rossignol (***Sylvia luscinia***), chante.
17. Coucou (***Cuculus canorus***), arrive, chante le 25.
24. Tourterelle (***Columba turtur***), arrive.
28. Loriot (***Oriolus galbula***).

Mai 5. Jeunes pies (***Corvus pica***), voltigent.
20. Un martinet (***Cypselus apus***).

Juin 26. Jeunes hirondelles (***Hirundo rustica***), voltigent.

Juillet 2. Petits perdreaux (***Perdix rufa***), courent dans les blés.

Août 2. Passage de 19 buses (***Buteo fasciatus***), venant de l'est se dirigeant à l'ouest.
16. Une huppe (***Upupa epops***).
22. Une troupe nombreuse de cigognes (***Ciconia alba***).

Septembre du 12 au 27, les hirondelles (***Hirundo rustica***), commencent à se réunir en troupe.

Octobre 3. Vol considérable d'hirondelles de cheminée (***Hirundo rustica***), et d'hirondelles à croupion blanc (***Hirundo urbica***).
3. Pinson (***Fringilla cœlebs***), arrive.
3. Roitelet (***Regulus cristatus***).
9. Sarcelles (***Anas querquedula***), se dirigeant vers le sud.
15. Une bécasse (***Rusticola vulgaris***).
17. Hirondelles (***Hirundo rustica***), passent.
18. Passage de palombes (***Columba palumbus***), se dirigeant vers le SE.
18. Corneilles corbines (***Corvus corone***), et corneilles freux (***Corvus frugilegus***), voyagent ensemble.
20. Grives mauvis (***Turdus iliacus***), passent, se dirigeant vers le sud.
25. Vol d'étourneaux (***Sturnus vulgaris***), se dirigeant vers le sud.
30. Passage de tarins (***Fringilla spinus***).

Novembre 30. Un vol d'oies (***Anser cinereus***), se dirigeant vers le sud.

Décembre 8. Passage de corneilles corbines (***Corvus corone***) et de corneilles freux (***Corvus frugilegus***).
22. Un vol de 27 oies (***Anser cinereus***), se dirigeant au SO.

PAPILLONS.

Janvier 17. Vanesse vulcain (***Papilio atalanta***).

Février 4, 12. V. petite tortue (***P. urticae***).
12. Coliade citron (***P. Rhamni***).
15. V. grande tortue (***P. Polychloros***).

Mars 5. V. morio (***P. antiopa***).

Mars 17. Papillon flambé (***P. podalirius***).

Avril 30. C. cléopâtre (***P. cleopatra***).

Mai 22. Piéride gazée (***Pieris cratægi***).

Juin 4. V. belle dame (***P. cardui***).

Juillet 3. Argynne tabac d'Espagne (***P. paphia***).

AUTRES INSECTES.

Janvier	17. Grosse mouche bleue (*Musca vomitoria*).
Février	8. Grillon hors de son trou (*Gryllus campestris*).
Mars	18. Courtilière (*Gryllo-talpa vulgaris*), chante.
Avril	30. Ascalaphe italique (*Ascalaphus italicus*).
Mai	20. Lampyre luisant (*Lampyris splendidula*).
Juin	21. Mante religieuse (*Mantis religiosa*).
	21. Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*).

MAMMIFÈRES.

Février	10. Chauve-souris (*Vespertilio pipistrellus*).

REPTILES.

Janvier	20. Crapaud (*Rana bufo*).
Février	3. Grenouille (*Rana esculenta*).
	10. Lézard gris (*Lacerta agilis*).
Février	20. Rainette verte (*Hyla communis*).
Mars	5. Lézard vert (*Lacerta viridis*).
	10. Couleuvre à collier (*Coluber natrix*).

Observations faites à Swaffham-Bulbeck, Cambridgeshire, en 1849, par M. L. Jenyns.

—

Oiseaux. — *Migrations d'été.* — Première apparition.

Mai	20. *Columba turtur.*
	4. *Crex pratensis.*
	4. *Cuculus canorus.*
Avril	25. *Hirundo rustica.*
Mai	17. — *urbica.*
Février	6. *Motacilla Yarrellii.*
Mai	31. *Musicapa grisola.*
Juin	9. *Perdix coturnix.*
Avril	11. *Sylvia atricapilla.*
Mai	2. — *cinerea.*
Avril	29. — *curruca.*
	21. — *luscinia.*
	27. — *phragmitis.*
Mai	4. — *phœnicurus.*
Avril	25. — *trochilus.*
	16. *Yunx torquilla.*
Mai	3. *Anthus arboreus.*
Avril	17. *Sylvia rufa.*

Époque des premiers chants.

Février	15. *Columba palumbus.*
Février	5. *Emberiza citrinella.*
Mars	17. *Fringilla cannabina.*
Février	25. — *chloris.*
	6. — *cœlebs.*
	9. *Parus major.*
Mars	14. *Turdus merula.*
Janvier	19. — *musicus.*
	18. — *viscivorus.*

Époque de la nidification.

Mars	3. *Corvus frugilegus;* 26 mars, éclosion des petits.
	16. *Fringilla domestica.*

Reptiles. — Première apparition.

Avril	20. *Zootoca vivipara.*
	2. *Rana temporaria.*

Mollusques. — Première apparition.

Mai	2. *Helix aspera.*
Février	22. — *ericetorum.*

INSECTES. — Première apparition.

Février 12. *Coccinella 7 punctata.*
Mars 5. *Meloë proscarabæus.*
Mai 27. *Melolontha vulgaris.*
Juin 5. — *solstitialis.*
Mai 15. *Pœcilus cupreus.*
31. *Telephorus rusticus.*

———

Mai 19. *Ephemera vulgata.*
15. *Sialis lutarius.*

———

Février 4. *Apis mellifica.*
11. *Bombus.*
Avril 6. *Formica.* (Fourmis ailées émigrent le 24 août.)

———

Mars 12. *Gonopteryx rhamni.*
Juillet 5. *Hipparchia janira.*
Juin 9. *Polyommatus alexis.*
Mai 4. *Pontia brassicæ.*
22. — *cardamines.*
Avril 24. — *rapæ.*
Mai 4. *Vanessa io.*
Mars 12. — *urticæ.*

———

Février 23. *Culex pipiens.*
8. *Eristalis tenax.*
Mars 18. *Ryphus fenestralis.*
Juin 19. *Stomoxys calcitrans.*
Mai 22. *Tipula oleracea.*
Janvier 12. *Trichocera hiemalis.*

———

Juin 5. Coupe du foin.
Août La récolte du froment commence.

Observations faites à Stettin, en 1849, par M. le recteur Hess.

Février 26. *Alauda arvensis.*
27. *Vespertilio pipistrellus.*
Mars 1. *Geotrupes stercorarius.*
7. *Rana temporaria.*
30. *Trombidium holosericeum.*
30. *Ciconia alba.*
Avril 7. *Pyrrhochoris apterus.*
7. *Coccinella 7 punctata.*
9. *Apis mellifica.*
9. *Hydrometra lacustris.*
21. *Bombus terrestris.*
21. *Helix pomatia.*
24. *Limax ater.*
25. *Chironomus plumosus.*
Mai 1. *Hirundo urbica.*
3. — *riparia.*
Mai 1. *Sylvia luscinia.*
12. *Cuculus canorus.*
14. *Melolontha vulgaris.*
15. *Oriolus galbula.*
16. *Æschna grandis.*
17. *Gallinula crex.*
22. *Cercopis spumaria.*
Juin 3. *Melolontha julii.*
28. — *solstitialis.*
29. *Liparis salicis.*
Juillet 8. *Zygæna filipendulæ.*
8. *Cantharis melanura.*
Août 21. *Ciconia alba*, départ.
Septembre 12. *Hirundo riparia*, départ.
15. — *urbica*, départ

OBSERVATIONS A DES ÉPOQUES DÉTERMINÉES.

État de la végétation au 21 mars 1849.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Floraison.			
Corylus avellana	Finie		Finie.
Alnus glutinosa	Id.		
Crocus vernus	Id.		A peu près finie.
Rhododendron dahuricum	Id.	Presque terminée.	
Betula alba	Id.		
Eranthis hyemalis		Finie.	
Galanthus nivalis	Presque terminée	Id.	Finie.
Helleborus (*à grandes fleurs*)	Id.	Id.	
Daphne mezereon	Id.	Presque terminée	Presque finie.
Anemone hepatica cœrulea	Id.	Id.	
Cornus mascula	Id.	Id.	Finie.
Populus alba	Id.	Id.	
Primula grandiflora (*hortensis*)	Générale	Générale	En fleurs.
Erica herbacea (ou *hibernica?*)	Id.	Presque terminée.	
Viola odorata	Id.	Générale	En fleurs.
Buxus sempervirens	Id.	Id.	Presque finie.
Salix capræa	Id.	Id.	
Prunus armeniaca	Id.	Id.	En boutons.
Amygdalus persica	Id.	Id.	En fleurs.
Narcissus pseudonarcissus	Id.	Non observé.	
Hyacinthus amethistinus	Id.	Générale	En fleurs.
Bellis perennis	Partielle	Id.	Générale.
Lamium purpureum	Id.	Partielle.	
Viola tricolor	Id.	Id.	
Senecio vulgaris	Id.	Id.	
Pyrus japonica	Id.	Générale	Générale.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Floraison (suite).			
Primula elatior	Partielle	Partielle.	
Ranunculus ficaria	Id.	Id.	
Hyacynthus bothryoïdes	Id.	Générale.	
Vinca minor	Id.	Partielle	Générale.
Leontodon taraxacum	Id.	Id.	Pas en fleurs.
Anemone sylvia	Id.	Non observé.	
Ribes uva crispa	Id.	Id.	Pas en fleurs.
Taxus baccata.	Id.	Générale.	
Primula veris	. . . .	Partielle.	
Arabis albida	. . . .	Id.	
— lilacina.	. . . .	Id.	
Corchorus japonica	Indices.	Indices.	Pas encore ouvertes.
Magnolia yulan	. . . .	Id.	
Prunus sibirica	. . . .	Id.	
Feuillaison.			
Spiræa sorbifolia.	Presque complète	Presque complète	Presque complète.
Lonicera periclimenum.	Id.	Id.	Id.
Ribes grossularia et uva crispa	Id.	Id.	Id.
Arum maculatum	Id.	Id.	
Lonicera xylosteum	Assez avancée	Assez avancée	Premières petites feuilles.
Pyrus japonica	Id.	Id.	Commencement.
Daphne mezereum	Id.	Id.	Assez avancée.
Sambucus nigra	Id.	Id.	
Hydrangea hortensis.	Id.	Id.	
Syringa vulgaris.	Initiale.	Initiale.	Initiale.
— persica	Id.	Id.	Id.
Ribes nigrum	Id.	Assez avancée	Id.
— sanguineum	Id.	Id.	Id.
Salix babylonica	Id.	Initiale.	Id.
Pyrus cydonia.	Id.	Id.	
Corchorus japonica	Id.	Assez avancée	Initiale.
Rosa (*églantier*)	Id.	Initiale.	Id.
Cratægus oxyacantha	Id.	Id.	Id.
Bourgeons.			
Corylus avellana	Prêts à s'ouvrir	Prêts à s'ouvrir	Prêts à s'ouvrir.
Prunus padus	Id.	Id.	Id.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Bourgeons (suite).			
Viburnum oxycoccos	Prêts à s'ouvrir	Prêts à s'ouvrir.	
Staphylea (*nez coupé*)	Id.	Id.	Prêts à s'ouvrir.
Æsculus hippocastanum	. . . .	Id.	Id.
Cornus sanguinea	. . . .	Id.	Id.
Berberis vulgaris	. . . .	Id.	Id.
Pyrus communis	. . . .	Id.	Id.
Populus fastigiata	. . . .	Id.	Id.

LIÉGE. — *Animaux.*

Motacilla alba, *arrivée.*
Vespertilio pipistrellus, *réveil.*
Rana temporaria, *réveil.*
Corvus corax, *éclosion des petits.*

État de la végétation au 21 avril 1849.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Floraison.			
Galanthus nivalis	Terminée après le 21 mars.	. . . .	Terminée après le 21 mars.
Corylus avellana	Id.	. . . .	Id.
Cornus mascula	Id.	Terminée après le 21 mars.	Id.
Anemone hepatica	Id.	Id.	
Alnus glutinosa	Id.		
Crocus vernus	Id.	Terminée après le 21 mars.	
Daphne mezereum	Id.	Id.	
Rhododendron dahuricum	Id.	Id.	
Prunus armeniaca	Id.	Id.	
Amygdalus persica	Id.	Id.	Terminée après le 21 mars.
Narcissus pseudonarcissus	Id.	Id.	Id.
Pyrus japonica	Tendant à finir	Tendant à finir	Tendant à finir.
Ribes grossularia	Id.	Non observé	Générale.
— rubrum	Id.	Id.	Id.
— nigrum	Id.	Id.	Id.
Viola odorata	Id.	Finie	Id.
Populus alba (*chute des chatons*)	Id.	Non observé.	
Ribes sanguineum	Id.	Id.	Générale.
Buxus sempervirens	Id.	Id.	
Primula elatior	Id.	Id.	

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Floraison **(suite).**			
Hyacinthus botryoïdes	Tendant à finir	Tendant à finir.	
Vinca minor	Id.	Id.	
Erica herbacea	Id.	Id.	
Ribes uva-crispa	Id.	Non observé	Générale.
Hyacynthus amethystinus	Id.	Tendant à finir.	
Magnolia yulan	»	Id.	
Bellis perennis	Générale	Générale	Générale.
Lamium purpureum	Id.	Id.	
Viola tricolor	Id.	Non observé.	
Primula auricula	Id.	Générale.	
Senecio vulgaris	Id.	Id.	
Arabis albida		Id.	
— lilacina		Id.	
Primula grandiflora		Id.	
Leontodon taraxacum	Générale	Id.	Générale.
Ranunculus ficaria	Id.	Non observé.	
Corchorus japonica	Id.	Générale.	
Prunus cerasus	Id.	Non observé	Générale.
— domestica	Id.	Id.	Générale.
Anemone sylvia	Id.	Id.	
Fritillaria imperialis	Id.	Id.	
Cheiranthus cheiri	Id.	Générale.	
Primula veris	Id.	Id.	
Cardamine pratensis	Id.	Non observé.	
Caltha palustris	Id.	Id.	
Prunus spinosa	Id.	Id.	
Pyrus malus	Indices	Indices.	
Cratægus oxyacanthoïdes	Id.	Non observé.	
Pyrus communis		Partielle.	
Feuillaison.			
Lonicera periclymenum	Complète	Complète	Complète.
Daphne mezereum	Id.	Id.	Id.
Spirea sorbifolia	Id.	Id.	Id.
Sambucus nigra	Id.	Id.	Id.
Ribes grossularia	Id.	Id.	Id.
Lonicera xylosteum	Id.	Id.	Id.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Feuillaison (suite).			
Ribes nigrum	Complète	Complète	Complète.
Cratægus oxyacanthoïbes	Id.	Id.	Id.
Ribes uva-crispes	Id.	Id.	Id.
Pyrus cydonia	Id.	Incomplète.	
Corchorus japonica	. . . .	Complète.	
Corylus avellana	Incomplète	Incomplète	Incomplète.
Cornus mascula	Id.	Id.	
Alnus glutinosa	Id.	Id.	
Syringa vulgaris	Id.	Terminée	Incomplète.
Ribes sanguineum	Id.	Id.	Id.
Rosa rubiginosa	Id.	Incomplète.	
Salix babylonica	Id.	Id.	Incomplète.
Syringa persica	Id.	Non observé	Id.
Prunus armeniaca	Id.	Id.	
Amygdalus persica	Id.	Id.	
Pyrus communis	Id.	Incomplète	Incomplète.
Prunus padus	Id.	Non observé.	
Æsculus hippocastanum	Id.	Incomplète	Incomplète.
Larix europæa	Id.	Id.	
Incopilus azarolus	Id.	Non observé.	
Viburnum oxycocos	Id.	Incomplète.	
Prunus cerasus	Initiale	Non observé	Initiale.
Populus alba	Id.	Id.	Pas de feuillaison.
Betula alba	Id.	Initiale.	
Viburnum lantana	Id.	Non observé.	
Cytisus laburnum	Id.	Bourgeons.	Initiale.
Carpinus betulus	Id.	Non observé.	
Berberis vulgaris	Id.	Incomplète.	
Bourgeons.			
Tilia europea	Bourgeons	Bourgeons.	Initiale.
Populus fastigiata	. . . .	Id.	

WAREMME. — *Animaux.*

Mars 21. *Ciconia alba*, passe.
29. *Ruticilla tithys*, arrivée (Liége).
Avril 5. *Alosa*, remonte la Meuse.
6. *Phyllopneuste trochilus*, arrivée.
9. *Hirundo rustica* (Liége), arrivée.
Avril 12. *Sylvia atricapilla*, arrivée.
12. *Hirundo rustica*, arrivée.
18. *Rusticilla duxima*, arrivée.
22. *Cuculus canorus*, arrivée.
22. *Yunx torquilla*, arrivée.

OBSERVATIONS. — La végétation le 1er février 1849 était égale à celle du 1er mars en 1848 et presque du 15 mars. Le 21 mars 1849, par suite du temps devenu plus froid, elle était plutôt en retard qu'en avance sur 1848. Le 21 avril, après les 30 jours froids qui ont suivi le 21 mars, et qui se sont terminés par 3 jours de gelée, la végétation n'a fait que peu de progrès, de sorte qu'elle s'est trouvée de 15 jours environ en retard sur une année moyenne, ainsi qu'on peut le voir par les arbres de haute futaie dont la feuillaison n'est pas indiquée sur notre tableau.

État de la végétation au 21 octobre 1849.

(Pour Bruxelles, le chiffre indique la quantité relative de feuilles qui restent.)

WAREMME.	BRUXELLES.
1° Chute des feuilles *terminée*.	
Gleditschia triacanthos.	
Populus virginiana (*presque terminée*) .	
Ribes rubrum	1/4
Sorbus aucuparia.	
2° Chute des feuilles.	
Nota. L'astérisque indique les arbres chez lesquels elle est presque terminée ; chez les autres, elle est plus ou moins partielle.	
* Acer pseudoplatanus	1/2
* — negundo.	
Aristolochia sipho.	
* Æsculus hippocastanum	1/4
* Betula alba	3/4
— alnus.	
Berberis vulgaris	1
Carpinus betulus	1/2
* Cornus sanguinea.	
Corylus avellana	1/2
Cytisus laburnum	1/2
* Fagus castanea.	
* Fraxinus excelsior.	
Juglans regia.	1/2
* Lyriodendron tulipifera.	
Magnolia tripetala.	
* Platanus occidentalis.	
* Populus alba	1/4
Prunus domestica.	
* — padus.	
Quercus robur.	
* Robinia pseudo-acacia.	1/2
Rosa gallica.	
Salix capræa.	
Syringa vulgaris	3/4
Viburnum opulus.	
Cratægus oxyacantha	1/2
3° Feuilles décolorées (*chute imminente ou même commencée*).	
Acer campestris	1/2
Amygdalus persica.	
Bignonia catalpa.	
Cornus mascula.	
Evonymus europæus	3/4
Fagus sylvatica.	
Ficus.	
Gincko biloba.	
Hydrangea hortensis.	
Laryx europæa.	
Lonicera xylosteum	1/2
Prunus armeniacum.	
— cerasus.	1/2
Pyrus communis	3/4
— malus	1/2
Ribes alpinum	1/4
— nigrum	1/2
— grossularia	1/2
— sanguineum.	
Rubus idæus	1/2
Sambucus nigra	3/4
Staphylea (*nez coupé*).	
Tilia eurapæa	1/2
Ulmus campestris	1/4
Vitis vinifera	1
4° Feuillage encore vert (*effeuillaison non commencée*).	
Cercis siliquastrum.	
Cotoneaster (*à feuilles non persistantes*).	
Glycine sinensis	1
Morus alba	1/2
Philadelphus coronarius	1/2
Pyrus japonica.	
Paulownia imperialis.	
Salix babylonica	1
Ligustrum.	

WAREMME. — 21 *octobre* 1849.

5° Fruits murs.

Fagus castanea.

Pyrus malus (*récolte des vergers*).

Vitis vinifera.

Taxus baccata.

6° Plantes en fleurs.

Hedera helix (*floraison générale*)

Alcea, Dahlia, } (*floraison très-avancée, tirant à sa fin.*)

Nicotiana, Aster, } (*floraison très-avancée, tirant à sa fin.*)

Primula elatior, Helleborus grandiflorus, } *floraison partielle.*

Tropæolum tuberosum (*mahua*).

Helianthus tuberosus (*boutons prêts à s'ouvrir*).

7° Oiseaux d'hiver arrivés.

Corvus cornix, *le* 15 *octobre.*

Regulus cristatus, *le* 19 *octobre.*

État de la végétation au 21 mars 1850.

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Feuillaison.			
Arum maculatum	Très-avancée	Très-avancée.	
Spiræa sorbifolia	Assez avancée	Assez avancée	Assez avancée.
Lonicera periclimenum	Id.	Id.	Id.
Ribes uva crispa	Id.	Id.	Id.
Sambucus nigra	Initiale	Initiale	Id.
Lonicera xylosteon	Id.	Id.	Boutons peu formés.
Ribes grossularia	Id.	Id.	Initiale.
— nigrum	Id.	Id.	Id.
Daphne mezereon	Id.	Id.	Id.
Hydrangea hortensis	Initiale mais détruite par la gelée	Initiale mais détruite par la gelée.	
Syringa vulgaris	Bourgeons prêts à s'ouvrir.	Initiale	Initiale.
— persica	Id.	Bourgeons prêts à s'ouvrir.	Bourgeons moins avancés.
Rosa (*églantier*)	Id.	Id.	Prêts à s'ouvrir.
Ribes sanguineum	Id.	Id.	Id.
Pyrus japonica	Id.	Id.	Id.
Salix babylonica	Id.	Id.	Id.
Corylus avellana		Id.	Id.
Philadelphus coronarius		Id.	Initiale.
Berberis vulgaris		Id.	Boutons peu formés.
Ribes rubrum		Id.	

NOMS DES PLANTES.	WAREMME.	LIÉGE.	BRUXELLES.
Floraison.			
Corylus avellana	Terminée	Terminée	Terminée.
Alnus glutinosa	Id.	Id.	
Helleborus grandiflorus	Presque terminée	Terminée	Terminée.
Galanthus nivalis	Id.	Presque terminée	Id.
Erica herbacea	Id.	Id.	
Crocus vernus	Id.	Id.	Terminée.
Daphne mezereon	Id.	Id.	Id.
Anemone hepatica cœrulea	Id.	Id.	Id.
Cornus mascula	Générale	Presque terminée	Très-avancée.
Primula grandiflora hortensis	Id.	Générale.	
Daphne laureola	Id.	Id.	
Rhododendron daburicum	Id.	Id.	
Lamium purpureum	Partielle	Partielle.	
Populus alba	Id.	Non observé.	
Taxus baccata	Id.	Id.	
Hyacynthus amethystinus	Boutons	Partielle	Boutons.
Viola odorata	Id.	Id.	En fleur.
Salix capræa	Id.	Boutons.	
Narcissus pseudonarcissus	Id.	Non observé.	En fleur.
Hyacynthus botryioïdes	Id.	Boutons	Boutons.
Magnolia yulan	Id.	Id.	

REMARQUES.

La différence avec l'inspection faite le 21 mars 1849 est frappante sous divers rapports :

1° Un certain nombre de végétaux, qui y figuraient soit comme ayant fleuri, soit comme possédant une feuillaison plus ou moins avancée, sont tellement en retard qu'il n'y a pas eu à noter pour eux, même des indices (boutons) de floraison ou de feuillaison;

2° La différence entre Waremme et Liége est pour ainsi dire nulle : ce qui s'explique facilement, puisque, par suite du retard, on se trouve, en réalité, beaucoup moins éloigné du sommeil hibernal. En 1849, Waremme était en retard sur Liége;

3° Ces circonstances prouvent que l'époque du 21 mars est bien choisie comme première inspection générale, en ce qu'elle donne une idée exacte de l'influence de la température de l'hiver, précisément vers l'époque où elle est le plus variable d'une année sur l'autre.

Aucun oiseau de printemps n'est encore arrivé, si l'on en excepte un exemplaire de *Phyllopneuste trochilus* (Pouillot), observé à Waremme le 19 mars.

La chauve-souris et les grenouilles ont paru au commencement de mars; mais les froids qui sont survenus depuis les ont fait rentrer sans doute dans leur torpeur hibernale.

État de la végétation au 20 avril 1850.

NOMS DES PLANTES.	LIÉGE.	WAREMME.
Feuillaison.		
Ribes sanguineum	Complète après le 21 mars.	Complète après le 21 mars.
— rubrum.	Id.	Id.
— uva crispa	Id.	Id.
— grossularia.	Id.	Id.
— nigrum.	Id.	Id.
Spiræa sorbifolia.	Id.	Id.
Arum maculatum	Id.	Id.
Lonicera xylosteon	Id.	Id.
— periclimenum.	Id.	Id.
Pyrus japonica	Presque complète	Presque complète.
Viburnum oxycoccos	Id.	Id.
Syringa vulgaris.	Id.	Assez avancée.
Philadelphus coronarius	Id.	Id.
Sambucus nigra	Id.	Presque complète.
Rosa rubiginosa	Id.	Id.
Berberis vulgaris.	Id.	Id.
Daphne mezereon	Id.	Id.
Corchorus japonica	Id.	Assez avancée.
Pyrus communis.	Assez avancée.	Initiale.
Salix babylonica.	Id.	Id.
Æsculus hippocastanum	Id.	Id.
Syringa persica	Id.	Id.
Corylus avellana.	Id.	Id.
Laryx europæa	Non observé	Assez avancée.
Prunus padus.	Id.	Id.
Viburnum lantana	Id.	Id.
Cratægus oxyacanthoïdes	Id.	Id.
Pyrus malus	Initiale.	Bourgeons prêts à s'ouvrir.
Betula alba	Id.	Initiale.
Alnus glutinosa	Id.	Id.
Scylla europæa	Id.	
Cytysus laburnum	Id.	Bourgeons prêts à s'ouvrir.
Cornus mascula	Id.	
Populus fastigiata	Id.	
— alba.	Non observé	Initiale.
Cornus sanguinea	Id.	Id.
Prunus domestica	Id.	Id.
— cerasus	Id.	Id.
Platanus	Bourgeons prêts à s'ouvrir.	
Fagus sylvatica	Id.	Bourgeons prêts à s'ouvrir.

NOMS DES PLANTES.	LIÉGE.	WAREMME.
Floraison.		
Prunus armeniaca	Finie après le 21 mars	Finie après le 21 mars.
Tussilago petasites	Id.	Non observé.
Salix capræa	Id.	Id.
Populus alba	Id.	Finie.
Taxus baccata	Id.	Id.
Narcissus pseudonarcissus	Id.	Id.
Rhododendron dahuricum	Id.	Id.
Daphne laureola	Id.	Presque terminée.
— mezereon	Id.	Terminée.
Cornus mascula	Id.	Id.
Galanthus nivalis	Id.	Id.
Crocus vernus	Id.	Id.
Anemone hepatica	Id.	Id.
Ulmus campestris	Non observé	Chute des graines.
Primula hortensis	Presque terminée	Générale.
Amygdalus sibririca	Id.	Non observé.
Hyacinthus bothryoïdes	Id.	Id.
Erica herbacea	Id.	Id.
Ribes nigrum	Id.	Générale.
— grossularia	Non observé	Id.
— uva crispa	Presque terminée	Id.
Corchorus japonica	Id.	Partielle.
Buxus sempervirens	Id.	Presque terminée.
Primula veris	Générale	Générale.
— elatior	Non observé	Id.
— auricula	Générale	Id.
Pyrus communis	Id.	
— japonica	Id.	Générale.
Leontodon taraxacum	Id.	Partielle.
Persica vulgaris	Id.	Presque terminée.
Pachyzandra procumbens	Id.	Non observé.
Prunus domestica	Non observé	Générale.
Viola tricolor	Id.	Id.
Senecio vulgaris	Id.	Id.
Fritillaria imperialis	Générale	Partielle.
Scylla italica	Id.	
Magnolia yulan	Id.	Boutons prêts à s'ouvrir.
Vinca minor	Id.	Générale.
Lamium purpureum	Id.	Id.
Bellis perennis	Id.	Id.
Arabis albida	Id.	Non observé.
— lilacina	Id.	Id.
Ranunculus ficaria	Id.	Générale.
Viola odorata	Id.	Id.
Hyacinthus amethystinus	Id.	Id.

NOMS DES PLANTES.	LIÉGE.	WAREMME.
Floraison (suite).		
Ribes sanguineum	Générale	Générale.
— rubrum	Id.	Id.
Anemone sylvia	Non observé	Id.
Caltha palustris	Id.	Id.
Prunus spinosa	Id.	Id.
Glecoma hederacea	Id.	Id.
Berberis vulgaris.	Partielle.	
— mahonia	Id.	Initiale.
Pyrus malus	Id.	
Anemone pulsatilla	Id.	Non observé.
Cheiranthus cheiri	Id.	Id.
Prunus cerasus	Id.	Générale.
— padus.	Id.	Initiale.

WAREMME. — *Animaux*.

Mars 31. *Hirundo rustica*.
Avril 1. *Upupa epops*.
5. *Sylvia tithys* (Liége).
5. » *luscinia* (le 7, à Liége).

Avril 5. *Sylvia atricapilla*.
10. *Alosa communis*, dans la Meuse.
13. *Cuculus canorus* (le même jour à Liége).
16. *Sylvia cinerea*.

REMARQUE.

Par suite de la continuation du temps froid, la végétation a été retardée, de sorte que la différence entre Waremme et Liége a été moins sensible qu'en 1849, et plusieurs plantes qui avaient figuré à un degré quelconque de développement, n'en ont présenté aucun en 1850. Les oiseaux ne se sont pas trouvés dans le même cas, excepté le rouge-queue (*Tithys*); le coucou est au contraire arrivé une huitaine de jours plus tôt que de coutume.

PHILIPPE II ET LA BELGIQUE.

RÉSUMÉ POLITIQUE

DE

L'HISTOIRE DE LA RÉVOLUTION BELGE

DU XVIme SIÈCLE (1555 à 1598),

PAR

M. BORGNET,

PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE LIÉGE, ETC.

(Présenté à la séance du 3 décembre 1849.)

PHILIPPE II ET LA BELGIQUE.

RÉSUMÉ POLITIQUE

DE

L'HISTOIRE DE LA RÉVOLUTION BELGE DU XVIme SIÈCLE

(1555 à 1598).

Le 25 octobre 1555, dans une assemblée solennelle à laquelle assistaient les représentants du pays et les principaux fonctionnaires de l'État, Charles-Quint, accablé d'infirmités précoces et découragé par les revers que venaient d'éprouver ses armes si longtemps victorieuses, remit à son fils Philippe II la souveraineté des provinces des Pays-Bas. Ces provinces étaient au nombre de dix-sept, et comprenaient quatre duchés : Brabant, Limbourg, Luxembourg et Gueldre; sept comtés : Flandre, Artois, Hainaut, Hollande, Zélande, Namur et Zutphen; puis le marquisat d'Anvers et les seigneuries de Frise, de Malines, d'Utrecht, d'Overyssel et de Groningue. Ce splendide héritage des ducs de Bourgogne avait passé à une famille étrangère, par le mariage de la fille de Charles-le-Téméraire avec Maximilien d'Autriche, et il devint une annexe de la monarchie d'Espagne, quand, après Charles-Quint, se partagea la formidable puissance de la maison de Habsbourg. 1555.

Les désastres de nos provinces jusque-là si florissantes, datent de cette époque. L'Espagne aussi peut y faire remonter l'origine de sa décadence,

1555. qui fut en grande partie le résultat des efforts de Philippe II pour maintenir son autorité en Belgique. Cette association de deux peuples, différant de caractère comme de langue et d'institutions, leur fut donc également fatale; elle développa une antipathie dont on n'a pas toujours assez tenu compte dans l'appréciation des troubles de notre pays au XVIe siècle.

L'Espagne, la première, eut à souffrir de cette malheureuse association. Pendant les deux dernières années du règne de Philippe-le-Beau, et surtout pendant la minorité de Charles-Quint, né et élevé à Gand, la Castille, échue à l'infante Jeanne que sa folie rendait impropre au gouvernement d'un État, devint pour les nobles belges une sorte de terre conquise. Habitués au faste de la maison de Bourgogne, ces hommes ne virent dans l'accroissement des domaines de leur prince qu'un moyen nouveau de subvenir à de folles dépenses, et ils en usèrent largement. Loin de réprimer leurs exactions, le gouverneur du monarque les autorisait par celles qui se commettaient en son nom. Guillaume de Croy, seigneur de Chièvres, le ministre dans les mains duquel résidait alors le pouvoir, joignait à des qualités éminentes une extrême cupidité. Préoccupé du désir de s'enrichir et de doter convenablement ses neveux, il devait se montrer indulgent envers ceux qui ne faisaient que suivre son exemple.

Ce champ d'exploitation s'agrandit à la mort de Ferdinand-le-Catholique. Le système, dont la Castille jusqu'alors avait eu seule à se plaindre, s'étendit sur la péninsule entière. Les Flamands, comme on les appelait à Madrid, envahirent le conseil de régence qui venait de s'installer, et s'attachèrent à neutraliser l'influence du cardinal Ximénès. Comme ils avaient intérêt à cacher au prince le véritable état des choses, ils parvinrent, malgré l'urgence des circonstances, à retarder, pendant plus d'une année, son départ pour l'Espagne.

Ce départ enfin s'effectua. L'un des premiers actes de Charles, en débarquant sur les côtes des Asturies, fut de disgracier Ximénès; acte de monstrueuse ingratitude qui abrégea les jours de l'illustre vieillard, et détruisit la dernière digue opposée aux abus. Les déprédations, déjà excessives, s'accrurent encore, et le séjour de deux ans que le jeune souverain fit dans la péninsule ne profita en rien à ses nouveaux sujets.

Quand il partit pour aller prendre possession de la couronne impériale qui lui avait été déférée après la mort de son aïeul Maximilien, le mécontentement des Espagnols était sur le point de faire explosion, et une formidable insurrection éclata effectivement bientôt après. 1555.

Elle fut comprimée, mais elle eut du moins pour le pays cet heureux effet, que le souverain, instruit par l'expérience, commença à ouvrir les yeux. Puis le principal auteur des abus, Chièvres, vint à mourir. Débarrassé de la déférence qu'il croyait devoir à l'homme qui avait dirigé ses premières années, Charles réforma son gouvernement et s'attacha à ménager davantage la juste susceptibilité des Espagnols. Il lui resta toutefois, avec un vieux levain de Flamand, une prédilection marquée pour ses compatriotes, qui continuèrent à avoir à ses faveurs la part la plus grande.

Pour le peuple opprimé le moment de prendre une éclatante revanche arriva, quand Philippe II monta sur le trône avec toutes ses rancunes d'Espagnol. La noblesse belge, brusquement déchue de la haute position qu'elle avait occupée pendant les deux règnes précédents, en conçut un dépit amer [1] qui explique pourquoi elle prit l'initiative de l'opposition.

Rarement une réaction s'arrête dans les limites de l'équité. Si les deux peuples étaient restés maîtres, chacun chez soi, l'antipathie réciproque se serait éteinte à défaut d'aliment. Mais le monarque ne se contenta pas d'affranchir ses compatriotes; il voulut imposer aux Belges le système dont les Espagnols s'étaient plaints à si juste titre, et provoqua contre l'admission des étrangers aux emplois, contre les faveurs qui leur étaient accordées, les mêmes réclamations qu'on avait jadis présentées à son père. Elles venaient alors de Madrid; désormais elles vinrent de Bruxelles.

Aucun règne peut-être n'a provoqué de jugements plus contradictoires que celui de Philippe II. La raison en est que ce monarque doit être con-

[1] On en trouve des traces même dans les lettres des correspondants de Granvelle. « Les Espa-
» gnols, écrivait l'un d'eux, pensent que de Castille le roy peult gouverner tout le monde avec un
» baston.... On fait, écrivait un autre, sy très-peu de cas et d'estime de ceux de nostre nation en
» Espaigne, qu'il n'est point à dire. » *Archives ou correspondance inédite de la maison d'Orange-Nassau*, I, 283 et 347. Nous aurons à invoquer souvent cette importante publication, dont on est redevable au savant bibliothécaire du roi de Hollande, M. Groen Van Prinsterer.

1555. sidéré comme la personnification du catholicisme luttant avec la réforme. Pour les uns c'est un saint, pour les autres un démon.

Appréciée d'après les règles éternelles de la morale, d'après les lois immuables de l'humanité, son administration ne peut échapper au blâme, à l'exécration, et le philosophe n'hésitera pas. Mais ces considérations ne sont pas les seules qui motivent le jugement de l'historien : il doit aussi tenir compte des opinions, des préjugés même qui ont eu cours aux temps qu'il décrit. Ce sont là des circonstances qui, sans absoudre d'une manière absolue, sont de nature néanmoins à diminuer les torts. L'atrocité des actes que Philippe II fit ou laissa commettre n'est pas douteuse. Mais, en formulant ce jugement sévère, ne perdons pas de vue qu'aux yeux des catholiques ses contemporains, la réforme, loin d'être un acheminement de la pensée humaine vers la liberté, allait détruire dans le gouvernement de l'Église l'unité qui en faisait la force; que c'était donc pour eux une œuvre sainte et méritoire d'opposer une digue à l'hérésie, et que leur assentiment ne pouvait manquer à un système persécuteur.

Aux yeux mêmes de leurs adversaires, ce système n'avait pas un caractère insolite. La tolérance, qui devait plus tard naître de la réforme, n'était alors dans les idées que d'un bien petit nombre d'hommes. On ne songeait pas encore à contester le principe que la vérité étant une, celui qui la possédait devait la faire prévaloir même par la violence, et ne pouvait transiger avec l'erreur. Entre les diverses opinions, il y avait guerre déclarée, guerre à outrance. Au lieu de recourir à une interprétation pacifique, d'accorder au prosélytisme la persuasion seule comme moyen de succès, l'Église romaine faisait brûler les hérétiques; mais, d'un autre côté, Calvin élevait le bûcher de Servet, et Henri VIII envoyait au supplice tous ceux, catholiques ou réformés, qui n'admettaient pas ses opinions en matière de culte. Imposer par la force ce que tous les partis appelaient la vérité, était donc pour chacun d'eux chose dont personne ne songeait à contester la justice.

C'était là aussi le côté faible de la réforme. Le principe posé par l'Église romaine avait été par elle appliqué sans inconséquence; mais la réforme, qui avait invoqué la liberté et se faisait persécutrice à son tour, pouvait

être accusée de renier son origine. A cela elle ne trouvait rien à répondre, 1555.
sinon que le papisme c'était l'idolâtrie, et que, selon la loi divine, l'idolâtrie, chose abominable, ne devait pas être tolérée [1].

Grâce aux progrès de la civilisation, la justification de Philippe II est devenue impossible aujourd'hui, et n'obtiendrait pas de crédit même parmi les catholiques; car les idées de tolérance religieuse, avec lesquelles il lutta, ont prévalu en fait, là même où elles ne forment pas encore le droit. Pour juger, pour expliquer sa conduite, le moment est aussi venu de se placer à un point de vue impartial et d'abandonner un terrain où, trop longtemps, les passions seules ont fait entendre la voix. Il résultera de cet examen qu'il n'agit pas, comme aucuns l'ont dit, uniquement pour tyranniser; mais que dans sa manière de voir, dans le système qui fut le sien, avec le caractère de son esprit, avec ses opinions qui étaient celles de son siècle, il était difficile qu'il fît autrement. Attachons-nous donc beaucoup moins à l'accuser ou à l'absoudre qu'à l'expliquer, et ne perdons jamais de vue l'action que les idées et les mœurs de son pays et de son époque ont exercée sur son esprit.

Philippe fut élevé dans les idées d'un catholicisme fervent et exclusif; il le fut aussi (et c'est un des reproches les plus graves à faire à la mémoire de Charles-Quint) dans celles du pouvoir absolu.

On s'est demandé s'il avait réellement, comme l'en ont accusé ses contemporains, conçu le dessein d'anéantir nos institutions. Si l'on entend par là qu'il y ait eu, dès son avénement, un plan bien arrêté de sa part, tout un nouveau système de gouvernement préparé pour remplacer l'ancien, il faudra répondre négativement. L'histoire ne fournit pas de document qui nous atteste le fait. Tout semble au contraire établir que les plaintes

[1] Une consultation, adressée au comte Jean de Nassau par un ministre calviniste, porte en tête ces textes bien significatifs : *Qui idololatriam deserto domino deo exercet, e medio tollatur. Idola eorum dirue, et columnas eorum confringe; nullum cum ipsis ipsorumque idololatria fœdus pange. Expelle et extermina eos, nullum cum eis fœdus contrahe, nec eorum miserere.* Ce comte Jean de Nassau, frère cadet du prince d'Orange et dont nous aurons à citer plus d'une fois les faits et les opinions, était un des réformés les plus fanatiques. Il existe de lui une lettre où il expose sérieusement ses scrupules pour observer la paix de religion. *Archives de la maison d'Orange*, VII, 128. Voir la réponse qui lui fut faite de la part de Guillaume. *Ibid.*, 133.

1555. portées contre lui à ce sujet, n'étaient autre chose qu'un de ces moyens employés par ceux qui aiment à déconsidérer le pouvoir, avant de l'attaquer à front découvert.

Mais, d'un autre côté, on ne peut disconvenir que Philippe ne fût, comme son père, le digne héritier de cette maison de Bourgogne, dont l'adroite politique se montra à la fois si favorable à nos intérêts matériels et si désastreuse pour nos libertés populaires; qu'il n'ait cherché, ainsi que tous les souverains de son siècle, à consommer l'œuvre de la centralisation politique au profit de la royauté. La puissance des communes, déjà fortement entamée par les prédécesseurs de Philippe-le-Beau, avait été écrasée par Charles-Quint : la commune du moyen âge avait disparu du sol belge, lors de la rigoureuse sentence prononcée contre Gand.

Pour anéantir l'élément démocratique, pour achever l'œuvre centralisatrice, après avoir ruiné les institutions communales, il fallait faire éprouver le même sort aux priviléges provinciaux. L'entreprise n'était pas aisée, et Charles-Quint, tout puissant qu'il était, n'osa pas l'essayer. Son fils n'avait pas donné le signal de l'attaque, du moins d'une attaque ouverte, quand les libertés des provinces se dressèrent devant lui comme une barrière insurmontable; mais sa pensée en résolut l'anéantissement, dès qu'il les jugea un obstacle à l'exécution du projet auquel, dans la ferveur de son zèle religieux, il sacrifia son repos personnel et celui de ses États.

Récemment on a trouvé, dans les papiers de Granvelle, un mémoire relatif aux mesures à prendre dans les Pays-Bas [1]. A côté de certaines

[1] *Archives de la maison d'Orange.* Supplément. p. 73. Cette pièce qui est, nous apprend M. Groen Van Prinsterer, la traduction d'un texte espagnol, avait déjà été publiée en latin par Pontanus (*Historiae Gelricae*, lib. XIV, p. 895), puis reproduite par Rousset dans son *Supplément au Corps diplomatique* (tome II, part. 1, p. 176). Sur la foi du secrétaire Routard, dont les manuscrits, formant vingt-deux volumes in-folio, se trouvent aux archives du royaume, Dewez a donné (*Hist. gén. de la Belgique,* V, 383) comme instruction secrète du duc d'Albe, quelques articles où il est impossible de ne pas voir une analyse assez inexacte de la pièce en question; pour s'en convaincre, il suffit de comparer, et il eût été facile à Dewez de comprendre que ce document ne pouvait être une instruction secrète, puisqu'il ne porte aucun des caractères attachés par la chancellerie espagnole à des actes de cette espèce. Il est probable que Routard aura cru pouvoir se servir de cette qualification, parce que l'exécution des points qui y sont consignés aura été prescrite au duc d'Albe.

précautions prescrites pour empêcher le développement de la réforme, 1555.
figurent les recommandations suivantes : faire des dix-sept provinces un seul royaume, avec Bruxelles pour capitale ; introduire l'unité de législation ; restreindre les priviléges des villes ; désarmer les naturels ; construire des citadelles aux lieux où des soulèvements seraient à redouter ; décréter une amnistie générale sauf à « user de justice médiocre avec ceux qui ont esté » chefs et principaulx autheurs des mutinations et tumultes passés, » etc. La pièce n'est ni datée, ni signée. Elle remonte à l'époque de l'administration du duc d'Albe, et semble être un programme politique composé par Granvelle. A la circonstance qu'elle s'est rencontrée au milieu de documents émanant bien certainement de lui, vient se joindre l'affirmation des contemporains [1]. Ce sont d'ailleurs ses idées gouvernementales : clémence mais fermeté, et centralisation du pouvoir.

Qu'il y ait là exposition d'un système arrêté et non simple projet, on ne peut en douter, surtout en présence de cette révélation d'un des partisans les plus dévoués de Philippe [2], que la mission du duc d'Albe consistait à « mettre avec le temps l'ordre de l'administration et gouvernement » à la façon d'Espagne et d'Italie. » Si ce temps manqua, si l'œuvre du despotisme resta incomplète, les faits sont assez nombreux pour ne laisser du moins aucun doute sur les intentions.

L'opposition, intéressée à dépopulariser le pouvoir, répandit le bruit que Philippe avait projeté de régner despotiquement, tout en ajoutant que c'était à l'instigation de ses ministres. Ce fut moins là pour lui le but que le moyen ; à notre avis, l'anéantissement des institutions nationales fut principalement projeté en vue de la réalisation de son idée dominante : l'extermination de la réforme.

[1] Pontanus, l. c.

[2] Le président Louis Delrio, qui fut membre du conseil des troubles. Voir la pièce dans une collection publiée récemment à Leyde, par M. Van den Bergh, sous le titre : *Gedenkstukken tot opheldering der nederlansche Geschiedenis*. I, 313. Cette pièce a paru, dès 1838, dans le *Messager des sciences historiques*, mais avec la date erronée de 1568 au lieu de 1577. Voir aussi Gachard, *Rapport à M. le Ministre de l'intérieur sur différentes séries de documents concernant l'histoire de la Belgique, qui sont conservées dans les archives de l'ancienne chambre des comptes de Flandre, à Lille*, p. 28.

1555. En sa double qualité de catholique et de souverain, Philippe devait se croire intéressé à comprimer le développement des systèmes novateurs. Il l'était au premier titre, puisque la réforme avait entièrement rejeté l'autorité du siége de Rome, puisqu'elle était une véritable insurrection de la pensée, et qu'elle prétendait investir l'esprit humain, comme l'a dit un des écrivains les plus célèbres de notre époque, du droit de juger librement, pour son compte, avec ses seules forces, des faits ou des idées que jusque-là l'Europe recevait ou était tenue de recevoir des mains de l'autorité [1].

Philippe était encore entraîné dans la résistance par sa politique comme souverain. La réforme, en effet, ne s'était pas arrêtée à discuter la légalité des indulgences et certains dogmes de l'Église romaine. Porté dans les matières religieuses, le libre examen n'avait pas tardé à envahir l'ordre politique; il avait discuté d'abord les fondements de l'autorité que le souverain pontife prétendait exercer sur le monde chrétien, puis ses investigations s'étaient dirigées sur l'origine et la légitimité du pouvoir temporel des princes. Les campagnards de la Souabe s'étaient levés, réclamant de nouveau contre leur longue oppression; ensuite étaient venus les anabaptistes, qui voulaient ramener l'homme à l'état d'égalité originelle. C'était bien plutôt cette dernière considération que celle de l'intérêt de l'Église, qui avait engagé Charles-Quint dans sa lutte avec le protestantisme, Charles-Quint qui n'avait, comme on l'a dit, de catholicisme que ce qu'il en fallait pour n'être pas damné.

Ainsi, à un double titre, Philippe II se croyait appelé à combattre la réforme. Mais c'était surtout en sa qualité de catholique qu'il eût craint de compromettre son salut, s'il avait manifesté quelque hésitation; fervent comme il l'était, il aurait cru se rendre coupable de la plus odieuse apostasie, s'il n'avait employé, ainsi qu'il le disait, pour la cause de son Dieu, toute la puissance qu'il en avait reçue. La sincérité de son catholicisme n'est pas douteuse. Elle n'a rien de grandement méritoire à une époque de ferveur comme celle où il vécut, et quand on l'exalte, on

[1] Guizot, *Histoire générale de la civilisation en Europe*, 12e leçon.

devrait moins oublier qu'elle ne fut pas incompatible chez lui avec de 1555.
graves écarts à la morale, dans sa vie privée comme dans sa conduite publique.

Malgré son vif désir de revoir l'Espagne, Philippe II, venu en Belgique 1559.
pour assister à l'abdication de son père, y séjourna quatre ans. Son départ
s'effectua dès que le traité de Cateau-Cambresis eut mis fin à la guerre 3 avril.
avec la France. Avant de s'embarquer, il réunit à Gand les états-généraux, et leur présenta Marguerite de Parme, sa sœur naturelle, à qui il venait de confier le gouvernement de nos provinces. Elle succédait à Philibert-Emmanuel, duc de Savoie, que le traité de Cateau-Cambresis venait de remettre en possession de ses États. Sans être dépourvue de qualités administratives, de certaine adresse dans ses rapports avec des partis hostiles, cette princesse ne possédait pas l'étendue d'esprit nécessaire dans la position difficile où elle se trouva. Déjà des plaintes s'étaient élevées contre la conduite des soldats espagnols et contre l'admission des étrangers aux fonctions supérieures; elles trouvèrent des échos au sein des états-généraux. Le monarque promit de faire droit au premier de ces deux griefs, quoiqu'il ne fût rien moins que disposé à renvoyer, comme on le lui demandait, des troupes dont il prévoyait avoir un jour besoin.

On sait qu'après les deux campagnes signalées par les batailles de Saint-Quentin et de Gravelines, la France se vit obligée de consentir au traité de Cateau-Cambresis, traité qui eût été bien plus désavantageux pour elle si Philippe, préoccupé de l'exécution de ses projets et désireux de revoir l'Espagne, n'eût eu des motifs pour en accélérer la conclusion. Dès que les conditions de la paix furent arrêtées, le monarque licencia la plus grande partie de l'armée que jusqu'alors il avait tenue aux Pays-Bas.

Dans la prévision toutefois qu'un jour il pourrait devenir nécessaire de recourir à la force, il crut devoir y laisser quatre mille Espagnols. Entraînés par la haine nationale et suivant leurs habitudes d'indiscipline, ces soldats commirent dans leurs cantonnements des désordres tels, que les habitants de la Zélande déclarèrent, dit-on, leur intention de ne plus travailler aux digues. Afin de rendre le gouvernement plus odieux, on l'accusa d'instiguer lui-même les désordres. L'esprit de parti seul pouvait y

1559. croire, car nul n'était plus intéressé que Philippe à ce que ses soldats se conduisissent convenablement, fissent oublier leur présence et n'éveillassent point l'attention publique sur ses projets.

Ces excès, que nous verrons plus tard se reproduire avec un caractère bien autrement grave, avaient des causes toutes naturelles.

L'organisation militaire de ce temps était fort imparfaite. On avait peu d'expérience encore du système des armées permanentes. Pour les composer, il n'y avait pas de mode de recrutement régulier; on prenait partout et de toutes mains. Les plus mauvais sujets obtenaient d'ordinaire la préférence comme les plus déterminés, et les régiments de Charles-Quint, pour la plus grande partie, se composaient en définitive de la lie des diverses nations qui reconnaissaient son autorité. Nous ne parlons pas ici de ces fameuses bandes d'ordonnance, troupe de cavalerie d'élite dans laquelle entrait presque toute la noblesse.

Le défaut de paye était une autre cause d'indiscipline. A cette époque déjà, soit mauvaise administration, soit disproportion entre les projets conçus et les revenus de l'État, ou peut-être par ces deux causes à la fois, il arrivait fréquemment que les troupes restaient plusieurs mois sans toucher leur solde. Alors ces mercenaires se mutinaient, et se payaient à leur manière au préjudice des malheureux bourgeois, amis ou ennemis. Sous Charles-Quint, n'avait-on pas vu le connétable de Bourbon, dépourvu d'argent pour satisfaire ses soldats, obligé de les conduire au pillage de Rome?

Il n'existait donc pas jusque-là de grief réel et saisissable. Ces plaintes sur l'admission des étrangers aux emplois, dirigées alors contre un seul homme, Granvelle, évidemment n'étaient qu'un prétexte, et nous n'hésitons pas à qualifier de même les récriminations contre les désordres de la soldatesque. D'ailleurs, au bout de quelques mois, les troupes étrangères quittèrent le pays, et leur départ, quoique consenti de mauvaise grâce, n'en fut pas moins une satisfaction donnée à l'opinion publique [1].

[1] Granvelle prétend avoir vivement sollicité du roi ce départ. *Archives de la maison d'Orange*, I, 238. Comparez avec ce que dit Van der Vynckt, *Histoire des troubles des Pays-Bas sous Philippe II*, partie 2e, ch. 3.

Cette opinion, néanmoins, s'alarmait avec droit. Il y avait tout un changement de système dans les manières roides de Philippe II; dans cette ignorance, affectée sans doute, de la langue du pays; dans cet amour de l'étiquette, qui contrastait tant avec la politique affabilité de Charles-Quint. 1559.

La première difficulté qui s'éleva fut relative à l'exécution des édits contre la réforme. Pour parvenir au but qu'il se proposait, avec ses préjugés qui étaient ceux de ses contemporains, de l'Espagne surtout, dont sa longue lutte avec les Mores avait exalté la ferveur religieuse, Philippe dut croire qu'il lui fallait maintenir rigoureusement le système suivi par son père, et il s'était exprimé, au sein des états-généraux, de façon à ce qu'on ne pût se méprendre sur ses dispositions.

Le rôle de Charles-Quint avait eu un tout autre caractère. Plus politique que croyant, il n'avait engagé le combat que dans l'intérêt de son pouvoir temporel, et n'avait pas hésité à transiger avec la réforme; le traité de Passau, qui fut le dernier acte de sa vie d'Empereur, accorda aux protestants la liberté de religion. Sans doute, ce ne fut pas une concession volontaire; il n'y a néanmoins nulle témérité à croire que, dans sa situation, son fils eût agi différemment.

Mais si, en Allemagne, des nécessités de position amenèrent Charles-Quint à une transaction, il en fut autrement en Belgique. Placé entre le luthéranisme allemand et le calvinisme français, ce pays n'avait pu rester étranger au mouvement religieux qui agitait l'Europe. A ses populations, depuis longtemps affranchies sous le rapport politique, souriaient les idées d'affranchissement intellectuel, et la réforme avait pénétré surtout dans les provinces de la langue germanique, plus avancées alors que les provinces de la langue romane, plus familiarisées avec les principes de liberté.

Ici, de la part de Charles-Quint, nulle hésitation dans sa lutte avec les nouvelles doctrines. Mettant simultanément en œuvre la terreur, l'affabilité et une sollicitude active pour les intérêts matériels, il avait aux Pays-Bas tellement affermi son pouvoir, qu'un soulèvement ne semblait pas à redouter. Aussi n'y eut-il aucune espèce de ménagement pour les réfor-

1550. més. Les mesures les plus sévères furent prises *pour exterminer le fond et racine de cette peste*[1], et l'ordonnance du 25 septembre 1550, qui résumait, en les aggravant encore, les dispositions antérieures, ne rencontre peut-être pas son équivalent dans les sanglantes annales de la persécution. La peine de mort par le fer, la fosse ou le feu, y apparaît presque à chaque article : contre la vente ou l'achat des livres hérétiques, ainsi que des *figures opprobrieuses* de la Vierge et des saints; contre la destruction de leurs images; contre toute participation aux conventicules où se discutaient les dogmes de l'Église, etc. Ces dispositions furent exécutées sans aucun ménagement d'abord, et, en rejetant comme exagérés les calculs de quelques contemporains, il est incontestable que le nombre des individus exécutés pour cause de religion fut considérable. Néanmoins, malgré ces persécutions, et peut-être à cause d'elles, la réforme vit s'augmenter considérablement le nombre de ses partisans. Aux causes que nous avons déjà indiquées pour expliquer ce résultat, on peut en ajouter deux autres : la libéralité des institutions belges, le grand nombre d'étrangers établis dans le pays.

Nos anciennes institutions, il est vrai, n'accordaient pas, comme nos constitutions modernes, la liberté de conscience. Cela ne pouvait être alors qu'aucun dissentiment grave n'avait éclaté. Avant le XVIe siècle, on avait vu se produire des hérésies et non des religions dissidentes. Wiclef et Jean Huss n'en avaient pas eu le loisir, et les temps n'étaient pas mûrs. Mais si la joyeuse-entrée de Brabant, par exemple, ne contenait pas cette clause constitutionnelle si importante aujourd'hui, elle déclarait que nul ne pourrait être distrait de ses juges naturels; que ces juges ne seraient pas à la merci du souverain; que celui-ci, pour la levée des subsides, devait obtenir le consentement des états; qu'en cas d'infraction, ce ne serait pas à des ministres responsables que l'on en demanderait compte, mais à lui-même, etc. Ces priviléges, et d'autres qui stipulaient l'observation des droits essentiels de l'homme en société, donnaient, même en matière de religion, des garanties qu'on ne trouvait guère ailleurs.

[1] Expressions du préambule de l'ordonnance du 25 septembre 1550.

Le grand nombre d'étrangers qui fréquentaient nos marchés est un fait 1559.
notoire. Ils venaient même prendre domicile au sein de nos riches et populeuses cités, y apportant et propageant les nouvelles doctrines dont ils étaient imbus. En outre, la Belgique dut à sa position centrale de devenir le refuge naturel de tous les individus persécutés pour leurs opinions religieuses dans les pays voisins, et bientôt luthériens et calvinistes y affluèrent en nombre considérable.

La prétention de Philippe II n'avait en apparence rien d'exorbitant : il 1560.
ne demandait que le maintien de dispositions introduites depuis plusieurs années dans la législation du pays, acceptées par les autorités auxquelles la constitution conférait ce pouvoir. Pour ôter tout prétexte aux partis, Granvelle avait conseillé de se borner à la réimpression des placards de Charles-Quint, en y conservant même le nom de cet Empereur [1], et ce conseil avait été suivi.

Mais toute loi qui prononce des peines disproportionnées aux délits, ou qui se pose en travers d'une exigence sociale, est destinée à devenir tôt ou tard d'une exécution impossible. C'est ce qui était arrivé aux édits de Charles-Quint. Comme le nombre des réformés allait augmentant au lieu de diminuer, il avait bien fallu, de guerre lasse, sur la fin du règne de ce monarque, modérer les poursuites.

Trouvant les choses en cet état à son avénement, Philippe avait compris la nécessité de ménager les esprits, jusqu'à ce que ses préparatifs fussent achevés, et la réforme, qui avait grandi au milieu des supplices, avait aussi mis à profit cet intervalle de demi-tolérance. Désormais les édits de Charles-Quint menaçaient la moitié peut-être des habitants de nos provinces.

Ne tenir aucun compte de ces faits, réclamer l'exécution rigoureuse

[1] « Je fuz d'advis, à l'advenue du roy au gouvernement des pays, que l'on ne fit changement aux » placartz, mais que le mesme texte conceu par l'Empereur se publiast, l'insérant en l'edit du roy, » et se réferant ausdicts placartz impériaux, avec insertion du texte : *Carolus*, etc. Et de cette » opinion fuz-je, afin que l'on ne peust calumpnier qu'en cecy de la religion Sa Majesté feist quelque » nouvelleté. » Fragment d'une lettre de Granvelle publiée récemment par M. Gachard, pag. CVIII du rapport qui se trouve au commencement du 1er volume de sa *Correspondance de Philippe II sur les affaires des Pays-Bas.*

1560. d'une législation qui dormait depuis plusieurs années, c'était se jouer du repos du pays, car ici la question d'opportunité était tout. Que Philippe II fût dans la légalité; que ses adversaires, sur ce terrain, eussent le désavantage de la position, on ne le conteste pas : la liberté religieuse était une innovation dans les relations sociales, et ne pouvait prétendre à conquérir pacifiquement la position qu'elle occupe de nos jours. Cela ne suffit pas à justifier le monarque. Les lois de l'humanité, antérieures à toutes les institutions, dominent les exigences de la politique. Quand les empereurs romains exposaient les chrétiens aux bêtes et faisaient ruisseler dans les amphithéâtres le sang généreux des martyrs, ils étaient aussi dans la légalité. Leur système en est-il moins resté l'objet d'une horreur méritée?

Les édits de Charles-Quint ne menaçaient que les partisans de la réforme. Quelque nombreux qu'ils fussent, seuls ils n'eussent pas fait une révolution. Il fallait intéresser les catholiques eux-mêmes à la résistance; l'antipathie nationale en fournit les moyens. Ce fut le bonheur de la réforme que les mesures dirigées contre elle se rattachassent à un système jugé hostile aux libertés nationales; car elles rentraient dans les idées d'intolérance dominantes alors, et les catholiques y eussent applaudi, si d'autres préoccupations ne les avaient dominés.

On allégua d'abord l'augmentation du nombre des évêchés. Déjà sous le règne de Philippe-le-Bon, à une époque où il n'était nullement question de réforme et d'hérésie, la mesure avait été résolue; cette augmentation, disait-on, était nécessaire pour obvier au relâchement de la discipline dans le clergé. Jusqu'à l'avénement de Philippe II, diverses circonstances s'opposèrent à la réalisation du projet. Le nouveau monarque prit l'affaire à cœur plus chaudement que ne l'avaient fait ses prédécesseurs; l'exécution de son plan en dépendait en grande partie. A cet effet, il s'adressa à la cour de Rome, et, comme il prévoyait une vive opposition, il eut soin de tenir la négociation le plus secrète qu'il lui fut possible.

La bulle arriva enfin, et apprit au clergé des Pays-Bas qu'au lieu de quatre évêchés, nombre existant auparavant, ces provinces en posséderaient à l'avenir quatorze, plus trois archevêchés.

Ce devint le signal d'un concours de réclamations fort vives, et parfois

assez étranges. L'opposition commença par les métropolitains étrangers, 1560.
les archevêques de Trèves, de Cologne et de Reims, dont ressortissaient les évêchés existants; elle partit ensuite des anciens évêques, dont le bref froissait aussi les intérêts, et surtout des abbayes aux dépens desquelles étaient constituées les menses des nouveaux dignitaires. Le souverain pontife se vit assiégé de mémoires, que le célèbre jurisconsulte français Dumoulin, leur rédacteur, se fit largement payer [1].

Les métropolitains et les anciens évêques pouvaient être assez embarrassés d'appuyer décemment leur opposition à une mesure qui semblait dictée par la nécessité; mais les abbayes alléguaient ouvertement à leur profit l'intention des fondateurs, et le serment prêté lors de l'inauguration du prince, serment qui contenait la promesse de maintenir les monastères dans tous leurs droits, franchises et priviléges. La cour de Rome, après quelques délais, fit céder le principe, en prétextant que les fondateurs ayant eu en vue l'intérêt de la religion, employer le produit de leurs libéralités à une œuvre semblable, c'était se conformer à leur désir; on procéda en conséquence à l'inauguration des nouveaux prélats.

A n'envisager que le fait en lui-même, il semble qu'une mesure ayant pour objet la discipline de l'Église, ne concernait pas l'ordre temporel, et appelait les ecclésiastiques seuls à prendre part à la querelle; mais la nature de nos institutions compliquait la difficulté.

Le clergé, comme on sait, avait chez nous entrée aux états. Cette prérogative cependant n'appartenait qu'au clergé régulier, c'est-à-dire aux chefs d'abbayes représentant la propriété territoriale; le clergé séculier n'y participait point. Or, les nouveaux évêques devant être pourvus au préjudice des monastères, il en résultait que l'archevêque de Malines allait avoir accès aux états, du chef de l'abbaye d'Afflighem qui lui était assignée pour mense, comme l'évêque d'Anvers, du chef de l'abbaye de St-Bernard, et les autres prélats, à de semblables titres. Ces hauts dignitaires de l'Église, que l'on pouvait raisonnablement supposer attachés au souverain, puisqu'ils

[1] Hopperus nous apprend que le clergé de Brabant dépensa dans cette circonstance plus de 30,000 florins, ce qui prouve l'importance attachée à cette question. Voir le *Mémorial des troubles des Pays-Bas*, dans les *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, IV, 28.

1560. étaient nommés sous son influence, allaient donc venir renforcer ce qu'on appelait le parti espagnol, et la présence de ces hommes, placés à la tête de la hiérarchie cléricale, devait nécessairement compromettre l'indépendance des membres du clergé régulier.

On ne peut douter que tel fut le résultat sur lequel on comptait. Dans sa correspondance avec Marguerite de Parme, Granvelle le confesse ingénument: « Le fruyt que Sa Majesté prétendoit par l'union des abbayes aux » évêchés, écrit-il, estoit afin que les evecques entrevinssent en la négocia- » tion des estats de Brabant, pour s'opposer au prince d'Orange et aultres » de sa suyte, qui troubloient les affaires, et pour encheminer mieux les » abbés, lesquelz, abusés dudict prince d'Orange, luy ont donné la com- » modité de mal faire [1]. »

Un intérêt politique s'attachait donc à l'érection des nouveaux évêchés. Aussi s'en fit-on une arme, et la rattacha-t-on, non sans motif, à l'exécution d'un plan arrêté contre la réforme. Cependant, comme nos constitutions n'avaient point de texte formel qui défendît au souverain de décréter la mesure, de concert avec le pape; que d'ailleurs les temps n'étaient pas mûrs pour l'insurrection, le gouvernement se tint ferme, et la plupart des nouveaux évêques prirent possession de leurs siéges.

Le grief capital, celui qui suscita le plus d'ennemis au gouvernement de Philippe II, fut l'inquisition; car cette détestable institution ne menaçait pas seulement les partisans de la réforme : si elle était parvenue à s'introduire en Belgique, elle y aurait anéanti la liberté personnelle, cette garantie sans laquelle toutes les autres ne sont que de vains mots.

Maintes fois on a tenté de laver de tout reproche à cet égard la mémoire du monarque, en établissant une distinction entre l'inquisition des évêques, l'inquisition du pape et celle qui était établie en Espagne [2], et on est bien en droit de se demander ce qu'il y avait en définitive de vrai, dans cette accusation lancée contre le gouvernement de Philippe. Répondre d'une ma-

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 96. Cette déclaration est reproduite dans un mémoire de Granvelle en réponse à un manifeste du prince d'Orange. *Bulletin des séances de la commission royale d'histoire*, IV, 114.

[2] Voir notamment les *Archives de la maison d'Orange*, I, 169*.

nière précise et pertinente, n'est pas chose aussi facile qu'on pourrait 1560. le croire. Les récriminations des partis ont tellement obscurci la question, les textes sur lesquels on discutait sont si vagues, qu'à l'époque même il fut impossible de tomber d'accord à ce sujet, sur des faits qui devaient s'être passés depuis moins d'un demi-siècle [1].

Il est constant que des édits de Charles-Quint avaient organisé l'inquisition, et qu'à différentes époques des personnages, soit laïques soit ecclésiastiques, avaient, de ce chef, exercé des fonctions quelconques. Sur ce point, il ne pouvait y avoir de dissentiment. Il n'en existait que sur la nature de ces fonctions mêmes. D'un côté on soutenait que les inquisiteurs n'avaient pas exercé de juridiction criminelle, que le juge ordinaire avait toujours appliqué les peines comminées par les édits de Charles-Quint, et que les fonctions des inquisiteurs s'étaient bornées à donner les absolutions du chef d'hérésie, à recevoir les abjurations, à exercer un ministère tout spirituel; le gouvernement de Philippe II, se fondant sur des textes peu précis, soutenait au contraire que ces inquisiteurs avaient bien et dûment *besoigné,* comme délégués et fractions du pouvoir judiciaire temporel.

On conçoit l'importance que le monarque attachait à faire admettre, comme existante avant lui, l'inquisition telle qu'il la comprenait; il écartait l'objection d'innovation qu'on pouvait lui faire, et familiarisait insensiblement avec l'institution. Les opposants avaient évidemment le côté faible. Cette inquisition, qui s'exerçait en vertu de délégations émanées de Rome, avait été admise sans contestation à plusieurs époques; elle s'exerçait en vertu de lois régulièrement publiées, et n'était pas, quoi qu'on pût dire, contraire à la disposition fondamentale qui défendait de distraire un citoyen de ses juges naturels; car cette disposition concernait les évocations par des juges étrangers, l'ordre politique et non l'ordre religieux. La légalité était donc pour Philippe, et, sous un rapport, il ne mentait

[1] La question est longuement traitée par Van der Vynckt (Part. 2, ch. 5). Il faut comparer ce résumé de Van der Vynckt avec les détails plus précis que donne M. Gachard, dans son rapport déjà cité : *Correspondance de Philippe II*, I, cx.

1560. pas lorsque, plus tard, il déclarait que ce qu'il voulait *n'étoit pas chose nouvelle, qu'ainsi avoit été fait du temps de l'empereur son père.*

Les mécontents sentirent que, pour obtenir gain de cause, il leur fallait transporter la question sur un autre terrain, et ce fut alors qu'ils accusèrent le monarque de vouloir introduire l'inquisition espagnole avec son espionnage, sa procédure secrète et ses auto-da-fé.

Sans doute, il n'existe pas de fait précis qui signale, comme disent les juristes, un commencement d'exécution ; sans doute, il y avait une apparente contradiction à présenter les nouveaux évêques comme les instruments dont on voulait se servir pour établir cette institution, telle qu'elle existait dans la péninsule, puisqu'elle amoindrissait leur pouvoir. Mais aussi il est certain que Philippe, en provoquant une augmentation dans le nombre des évêchés, cherchait à faciliter la recherche et la punition des sectaires, plus encore qu'à assurer le maintien de la discipline; qu'enfin il existait déjà une inquisition quelconque. Or, quand on se rappelle le zèle fervent du monarque, il est difficile de ne pas croire qu'il eût projeté l'introduction en Belgique de l'inquisition espagnole, ou d'une institution équivalente; lui qui se délectait au spectacle de ses auto-da-fé[1], lui qui la regardait comme un pouvoir nécessaire au maintien de l'ordre public[2] et comme un gage de victoire dans cette lutte mémorable à laquelle il se dévoua tout entier.

En admettant que l'inquisition existât déjà telle que le prétendait le gouvernement, que les inquisiteurs nommés antérieurement eussent réellement prononcé eux-mêmes les condamnations du règne précédent, ces condamnations, dont on peut avoir exagéré le nombre, suffisaient pour soulever tous ceux qui pouvaient concevoir quelques craintes sur leur orthodoxie. Ce ne devaient être que les partisans de la réforme, il est vrai; mais ce fut précisément parce qu'eux seuls étaient directement menacés

[1] On connaissait si bien ses goûts, que deux exécutions de ce genre furent la fête la plus agréable qu'on crut pouvoir lui présenter en Espagne, à son retour des Pays-Bas.

[2] On peut voir dans Ranke l'opinion que se faisait de l'importance *politique* de l'inquisition le nonce du pape, d'après les idées admises à la cour de Madrid. *Fürsten und völker von Süd-Europa*, III, 21.

qu'ils poussèrent un cri d'alarme, qu'ils éveillèrent l'attention publique 1560.
sur les projets du monarque, qu'ils crièrent à l'inquisition espagnole. Ils se donnèrent ainsi des alliés parmi les catholiques eux-mêmes ; car ce tribunal de sang, qui portait l'espionnage au sein des familles, et auquel la péninsule est, en grande partie, redevable de sa décadence, était si généralement redouté, que son nom seul occasionna des émigrations par milliers.

S'il y eut là manœuvre de parti, il faut faire la part cependant aux appréhensions sincères et motivées; car qui oserait dire qu'au fond les prévisions ne fussent pas fondées, et qu'il n'existât rien de vrai dans ce pressentiment instinctif du pays?

En réalité, cette dispute sur l'étendue des pouvoirs des inquisiteurs en Belgique était une dispute de mots, une chicane de légistes. Si l'inquisition espagnole n'était pas légalement introduite aux Pays-Pas, elle l'était de fait jusqu'à un certain point, et eût été par la suite fort probablement organisée sur le pied où elle l'était dans la péninsule, si Philippe II n'eût pas rencontré une résistance qu'il ne lui fut pas donné de briser. Ce n'eût été qu'améliorer une institution éminemment utile à ses yeux.

Ainsi, dès le commencement du règne de Philippe II, il existait en Belgique des causes bien réelles de troubles : pour la noblesse, la perte d'une position avantageuse; pour une partie du clergé, l'amoindrissement de ses prérogatives et de ses revenus; pour les réformés, la conscience des intentions hostiles du monarque; pour les catholiques, la crainte de mesures extrêmes qui eussent sapé dans leur base les institutions du pays; pour tous, l'antipathie nationale. Il fallait coordonner ces éléments d'opposition, leur assigner un but commun, et Guillaume de Nassau se présenta.

Élevé dans les opinions de Luther, qui étaient celles de sa famille, il avait professé le catholicisme à la cour de Charles-Quint, et finit par se faire calviniste. Déiste, et regardant le culte extérieur comme la partie accessoire de sa croyance [1], c'était bien l'homme qui convenait pour diriger un mouvement à la réussite duquel devaient coopérer des convictions

[1] Nous avouons n'avoir été nullement convaincu par les raisonnements de M. Groen van Prinsterer, qui s'efforce de faire de son héros un calviniste sincère. *Archives ou correspondance inédite de la maison d'Orange-Nassau*, III, LII, et VIII, L.

1560. hostiles les unes aux autres. Doué d'ailleurs d'une âme ardente, malgré l'apparente froideur qui lui valut son surnom de *taciturne*, lent à se décider mais imperturbable dans ses résolutions, éloquent, habile à pénétrer les caractères et à se concilier les cœurs, il possédait les premières qualités d'un chef de parti. Seul il sut ce qu'il voulait. Il sut aussi que plusieurs des griefs auxquels il s'associa étaient, sinon mensongers, du moins futiles; qu'il n'en existait qu'un véritable, capital, décisif, mais que les circonstances ne lui permirent pas d'alléguer dès le principe de la lutte, sans compromettre le succès de sa cause. Chef de la réforme, il voulut la liberté religieuse. Ce but auquel il tendit fut dépassé plus tard, et ses partisans, pour lui en faire un mérite, ses adversaires, pour lui en faire un crime, le dépeignent comme ayant à l'avance tout combiné, tout prévu. Après l'événement on se plaît à reconnaître à quelques-uns une puissance divinatoire incompatible avec les facultés si limitées de l'esprit humain; on se plaît à leur accorder d'avoir vu plus vite et plus loin que les autres. Ce n'est pas ainsi que marchent les révolutions. Elles entraînent les hommes et ne les suivent pas. Guillaume fut plus d'une fois poussé en avant sans le vouloir, et quelle qu'ait été son ambition, jamais elle ne se fût élevée à l'idée de détrôner Philippe, si celui-ci n'avait lui-même provoqué ce résultat, par son aveugle obstination à refuser aux réformés la tolérance qu'ils réclamaient [1].

Ce fut au sein de l'un des conseils mêmes du gouvernement que l'opposition, jusqu'alors éparpillée, prit un corps et s'organisa. Philippe n'avait accordé à Marguerite de Parme que l'apparence de l'autorité; la puissance réelle, sans autre titre toutefois que celui de conseiller d'état, était aux mains de Granvelle. Rien d'important ne devait se décider sans son avis et sans celui du comte de Berlaymont et du président Viglius, ses collègues. A eux trois ils formaient la consulte, c'est-à-dire cette fraction du conseil

[1] On ne peut ajouter foi à tous les détails que contiennent les lettres écrites à Granvelle par Morillon, son vicaire général. Il s'y trouve cependant des faits exacts. Ainsi, en écartant d'une de ces lettres, datée du 6 octobre 1566, des exagérations dictées par la haine, on y voit l'hésitation de Guillaume au moment de poser l'acte qui allait le rendre ennemi déclaré de Philippe. *Archives de la maison d'Orange*. Supplément, p. 34.

d'état qui était appelée à délibérer sur la collation des emplois et des bénéfices [1]. Cette confiance était méritée, car ces trois hommes, et Granvelle en particulier, partageaient les sentiments du roi et approuvaient sa politique. Néanmoins l'institution de la consulte portait une atteinte grave à l'autorité du conseil; elle amoindrissait sensiblement ses prérogatives, et il fut aisé au prince d'Orange, conseiller d'état lui-même, d'éveiller, sur la position peu digne qu'elle leur faisait [2], la susceptibilité de deux autres de ses collègues, les comtes d'Egmont et de Hornes. 1560.

Lamoral, comte d'Egmont, bon, généreux, franc, mais altier, présomptueux et accessible à la flatterie, du reste brave et intelligent capitaine, ne méritait pas qu'on fît de lui un homme politique [3]. De même que Philippe de Montmorency, comte de Hornes, qui lui était inférieur comme militaire et ne possédait pas ses qualités privées, il écouta trop souvent ses ressentiments personnels [4]. Ce furent des instruments dans les mains du prince d'Orange. Égarés par le ressentiment que provoqua chez la plupart des nobles belges l'avénement du fils de Charles-Quint, ces deux malheureux seigneurs s'associèrent à un système dont il ne leur était pas donné de pénétrer la profondeur.

Un homme occupa, dans le parti royaliste, le rang que le *Taciturne* obtint dans le parti contraire [5]. Ce fut Antoine Perrenot, évêque d'Arras,

[1] Sur cette consulte, à l'égard de laquelle les renseignements de Strada ne suffisent pas, voir ce que dit Granvelle dans une pièce que nous avons déjà eu occasion de citer. *Bulletins de la commission d'histoire*, IV, 115.

[2] A cet égard, voir une note dans les *Archives de la maison d'Orange*. Supplément, p. 20.

[3] Il y a, dans une lettre écrite à Granvelle, par Morillon, son vicaire général, un portrait du comte d'Egmont, vrai quoique conçu en termes désobligeants. « Ce seigneur, y est-il dit, est haut » et présumant de soy, jusques à vouloir embrasser le faict de la république et le redressement » d'icelle et de la religion, que ne sont pas de son gibier, et est plus propre pour conduire une » chasse ou volerie, et, pour dire tout, une bataille, s'il fut esté si bien advisé que de se cognoistre » et se mesurer de son pied; mais les flatteries perdent ces gens, et on leur fait accroire qu'ilz » sont plus saiges qu'ilz ne sont, et ilz le croient et se bouttent sy avant, que après ilz ne se peu- » vent ravoir, et il est force qu'ilz facent le sault.... » *Archives de la maison d'Orange*, I, LXIX. Cette lettre est du 3 août 1567; le 9 du mois suivant d'Egmont fut arrêté.

[4] Voir à ce sujet dom Prosper Lévêque, *Mémoires de Granvelle*, I, 229 et 231. Voir aussi une notice de M. Gachard dans les *Bulletins de l'Académie*, XVI, I, 643.

[5] Guillaume savait apprécier ce redoutable adversaire. Il écrivait à ce propos au landgrave de

1560. cardinal de Granvelle et archevêque de Malines à l'époque de l'augmentation du nombre des évêchés. Fils d'un des ministres les plus capables de Charles-Quint, il se forma lui-même à cette grande école, et montra de bonne heure une aptitude remarquable aux affaires [1]. Son activité était prodigieuse. On reste frappé d'admiration en présence des innombrables documents écrits de sa main ou sous sa dictée, monuments de son génie aussi remarquables par la clarté que par la profondeur des vues. Si Granvelle eut quelques-uns des défauts que ses contemporains lui attribuèrent; s'il fut ami du luxe, de l'ostentation, orgueilleux et hautain quelquefois, il ne mérita point tous les reproches adressés à son administration [2].

Il est certain que Granvelle partageait l'horreur de Philippe pour la réforme; ce fut donc de cœur qu'il s'associa à l'exécution de son plan. Mais le représenter comme l'instigateur du monarque espagnol, est une allégation qui n'a pu être admise que par la crédulité des partis. Certaines mesures dont on lui attribua l'idée furent même prises sans sa participation, et il a pu ainsi, de l'institution des nouveaux évêchés, dire avec droit *qu'on se cachoit de lui, jugeant qu'il aimeroit mieux estre l'ung de quatre que de dix-sept* [3]. Pour ajouter foi à de telles récriminations, il faut avoir oublié que jamais peut-être il n'exista de souverain plus jaloux de son pouvoir, plus susceptible sur l'initiative des mesures à prendre, que Philippe II. En supposant que Granvelle ait eu l'adresse de présenter les choses de façon à ce qu'un parti suggéré par lui semblât émané du roi lui-même, il est impossible de croire que ce soit lui qui ait engagé ce dernier dans sa lutte avec la réforme; Philippe avait puisé l'idée de cette lutte dans les principes de son éducation; il n'avait besoin des encou-

Hesse, un de ses correspondants d'Allemagne : *Wir haben mit einem schlawen undt listigen Vogell zu thun.* ARCHIVES DE LA MAISON D'ORANGE, I, 259.

[1] Il arriva, nous apprend dom Prosper Lévêque, à l'université de Padoue à quatorze ans, et devint évêque d'Arras à vingt-cinq. *Mémoires de Granvelle*, I, 209.

[2] Nous avons lu peu de documents qui nous aient autant intéressé qu'une lettre écrite par Granvelle, peu de temps après son départ de Belgique. Il se justifie avec cette généreuse indignation qu'éprouve l'homme injustement attaqué. *Archives de la maison d'Orange*, I, 235.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 54. Il réitère la même déclaration dans sa réponse déjà citée au prince d'Orange. *Bulletins de la commission d'histoire*, IV, 112.

ragements de qui que ce fût, et, même avant d'arriver au trône, opposer 1560.
une digue à l'hérésie était pour lui un parti invariablement arrêté. Granvelle seulement fut consulté sur les moyens à employer, et quoiqu'il eût du caractère et des prérogatives de la royauté la même opinion que son maître, quoique son éducation le rendît peu propre à gouverner un peuple libre [1], il est prouvé aujourd'hui que souvent il déconseilla les rigueurs excessives.

Pourquoi donc ce déchaînement universel contre lui ? La haine qu'inspirait la domination espagnole se reportait tout entière sur Granvelle, parce que le moment n'était pas venu de remonter plus haut. Les révolutions ne réussissent qu'à la condition de passer par certaines gradations ; ce n'est pas en un jour et sans transition que les esprits se portent à de telles extrémités. Si les mécontents s'étaient de prime abord attaqués à la personne du monarque, ils eussent éloigné les hommes timides, que devait naturellement effrayer l'idée d'une lutte directe avec lui. Au contraire, en professant un respect profond pour Philippe, en le dépeignant comme mal informé, en faisant rejaillir sur le ministre la responsabilité des mesures dont on se plaignait, ils présentaient à la classe nombreuse des indécis un terme moyen que ceux-ci saisirent avec empressement; il leur semblait que, dès que la personne du seigneur n'était plus en jeu, le crime de félonie était écarté. Ce sont là de ces calculs que les partis ne font pas toujours nettement, mais dont ils ont l'instinct [2].

Homme nouveau, Granvelle avait encouru l'inimitié jalouse de seigneurs fiers de leur naissance, que sa supériorité irritait, et à qui sa haute position semblait une injure ; il avait d'ailleurs eu le tort bien autrement grave de comprendre où devait conduire la résistance aux volontés du prince. L'éloigner, c'était à la fois une satisfaction d'amour-propre et la destruction d'un redoutable obstacle.

[1] C'est un fait que doit reconnaître dom Prosper Lévêque, dont le livre est cependant une sorte de panégyrique du cardinal. *Mémoires pour servir à l'histoire du cardinal de Granvelle*, II, 129.

[2] Nous possédons un aveu précieux ; il est du comte d'Egmont, peu circonspect souvent dans ses propos, et qui « s'avancha un jour, *post pocula*, à dire à Hopperus, avec lequel il fut bien deux » heures en devises, que ce n'étoit point à Granvelle que l'on en vouloit, mais au roy. » *Archives de la maison d'Orange*, I, 247.

1560. Pour atteindre à ce but, tous les moyens furent jugés bons. A l'odieux ministre on reprocha d'abord sa qualité d'étranger, quoiqu'il fût né dans cette Franche-Comté qui avait fait partie de l'héritage de Marie de Bourgogne; quoique, depuis plusieurs années, il fût évêque de l'une des dix-sept provinces des Pays-Bas [1]. On le poursuivit ensuite avec des caricatures et des libelles, et, dans l'espoir d'attirer toujours davantage le mépris sur sa personne, on alla répétant qu'il comptait pour aïeul un forgeron! Crime effroyable, qui n'avait pas même le mérite d'être vrai, puisque, si Granvelle n'était pas d'une illustre origine, il provenait cependant d'une famille dont tous les membres, depuis un siècle environ, avaient successivement exercé des charges de magistrature.

1562. Rien n'y fit. Fort de la confiance de son maître, Granvelle se raidit contre les obstacles suscités à son administration, et répondit par le dédain aux injures et aux calomnies. On voulut cependant essayer de calmer, par quelque semblant de confiance, les mécontentements de la noblesse : les
Mai. chevaliers de la Toison d'or et les gouverneurs de province furent appelés à Bruxelles, pour délibérer sur les mesures à prendre, en présence de la guerre civile dont le massacre de Vassy venait de donner le signal en France.

Cette assemblée ne servit qu'à mettre davantage en évidence le crédit du prince d'Orange [2] et les progrès de l'opposition. Florent de Montmo-
Juillet. rency, baron de Montigny et frère du comte de Hornes, fut envoyé en Espagne pour exposer au roi les griefs du pays. Aux instances du député, Philippe, qui avait été prévenu par une lettre confidentielle de Marguerite [3], répondit en défendant ses intentions, et en promettant de venir aux Pays-Bas, pour juger par lui-même de l'état des choses [4].

[1] Les partis sont sujets à de singulières hallucinations. Les adversaires de Granvelle ne semblent pas avoir compris que ce reproche, qu'ils lui faisaient, retombait lourdement sur le prince d'Orange, né en Allemagne, d'un père qui y avait toutes ses propriétés.

[2] Il avait, dit Hopperus dans son *Mémorial*, réuni chez lui les chevaliers de la Toison d'or, pour *conformer leurs opinions*. *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, IV, 26. Voir aussi les *Mémoires pour servir à l'histoire de Granvelle*, II, 2.

[3] Voir cette lettre dans les *Mémoires pour servir à l'histoire de Granvelle*, II, 6.

[4] *Ibid.*, p. 19.

Guillaume et ses deux amis ne se méprirent pas au caractère évasif de cette réponse, et se décidèrent alors à écrire collectivement au roi, pour lui demander positivement le rappel du cardinal : sa présence, disaient-ils, était la cause unique du mécontentement [1]. La réponse du monarque se fit longtemps attendre; elle était conçue à peu près dans le sens de celle qu'il avait déjà faite à Montigny, et se terminait par cette réflexion, que « sa coutume n'était pas de grever sans cause aucun de ses ministres; » s'il existait des griefs précis à charge de Granvelle, il fallait venir les lui exposer, et en discuter le fondement avec lui. 1563. 11 mars. 6 juin.

Les trois seigneurs répliquèrent par une nouvelle lettre collective [2]; ils se plaignaient de la défiance qu'on leur témoignait, déclaraient leur intention d'abandonner les affaires, et persistaient à réclamer, comme le seul remède à une situation difficile, la convocation des états-généraux, question sur laquelle le conseil d'état avait déjà eu l'occasion de se prononcer. 29 juillet.

L'objet de cette demande n'est pas douteux. Dans la disposition des esprits, avec l'éloignement du monarque, l'appréhension de ses desseins et la haine de la domination étrangère, on devait s'attendre à des empiétements dont l'avantage principal eût été pour la noblesse. Les états-généraux avaient été réunis pendant le séjour de Philippe en Belgique; ils le furent encore après son départ. Mais ces assemblées n'eurent à s'occuper que de demandes de subsides [3], tandis que celle qui était réclamée par les opposants du conseil d'état, devant être appelée à se prononcer sur la question des édits contre la réforme, eût attiré à elle une portion

[1] Cette lettre se trouve dans le *Mémorial* de Hopperus. *Analecta*, IV, 26. Seulement Hopperus se trompe en lui donnant la date de 1562. C'est 1563 qu'il faut lire. Comp. avec p. 32.

[2] *Analecta belgica*, IV, 34. Il y a, au sujet de ces lettres des trois seigneurs opposants, une consulte curieuse du duc d'Albe dans les *Archives de la maison d'Orange* (I, 175). Le caractère violent de cet homme, sa haine contre le prince et ses deux amis, y percent dès les premières lignes : *Cada vez que veo los despachos de aquellos tres señores flamencos, me mueve la colera, de manera que, si no procurasse mucho templar la, creo pareceria a V. M. mi opinion de hombre frenetico....*

[3] Charles-Quint avait introduit la coutume de faire traiter en états-généraux les questions de subsides, et cela se pratiqua ainsi jusqu'au règne d'Albert et Isabelle, époque où on commença à s'adresser aux états des provinces en particulier. Voir *Mémoire touchant la forme du gouvernement des Pays-Bas*, par le président Hovines. Manuscrit 15981 de la bibliothèque de Bourgogne, p. 56.

1563. du pouvoir législatif, et pris ainsi un caractère essentiellement politique. Granvelle n'avait pas manqué de signaler ce danger au roi, et Marguerite, informée des intentions bien formelles de son frère à cet égard, n'avait pu répondre que par un refus à la demande qui lui en fut adressée.

Jusque-là, elle avait repoussé les sollicitations qui tendaient à ébranler sa confiance en Granvelle; mais elle céda à la crainte, quand elle vit la noblesse presque entière la délaisser et se prononcer contre le ministre. Peut-être aussi parvint-on à stimuler son amour-propre sur l'état de
1564. dépendance où il la tenait. Elle joignit donc alors ses instances à celles
Mars. de l'opposition, et Philippe, après une longue résistance, finit par céder [1]. Le rappel de Granvelle fut une concession dont on ne doit pas exagérer l'importance; au fond, la situation restait la même, puisque le monarque n'avait en rien modifié ses projets.

Pendant les premiers mois qui suivirent, Marguerite put croire à un dénoûment heureux. Les opposants du conseil d'état revinrent à elle, l'entourèrent de prévenances auxquelles elle fut sensible [2], et montrèrent un zèle peu ordinaire. La marche de l'administration nécessairement se ressentit du déplacement de l'autorité, et ce fut à la honte de ces nobles ambitieux qui, pour la plupart, faisaient de l'opposition dans un but d'intérêt personnel : les deniers publics furent livrés à la dilapidation, la justice au mépris, les faveurs et les emplois à un impudent trafic [3]. L'empressement à utiliser son crédit était excessif: « L'on se haste de faire tost

[1] M. Groen van Prinsterer (*Archives de la maison d'Orange*, I, 220) soutient que le départ de Granvelle fut spontané. Nous persistons à croire qu'il n'eût pas quitté le pays, s'il n'eût connu l'intention où était le roi de consentir à son rappel. Au reste, il importe peu que Philippe l'ait rappelé, ou qu'il ait approuvé son départ déjà effectué; dans l'une ou l'autre hypothèse, il y eut concession, et c'est tout ce que nous tenons à constater. Voir encore à ce sujet un article de M. Gachard, dans les *Bulletins de l'Académie royale de Belgique*, XII, I, 311; et un autre. *Ibid.* XVI, I, 658.

[2] « Les seigneurs s'efforcent de complaire à Madame, » écrivait Viglius. « Madame leur rit et » les caresse, » écrivait aussi Morillon. *Archives de la maison d'Orange*, I, 263 et 267.

[3] A cet égard, les documents sont unanimes. Nous recommandons la lecture d'un *memorandum* composé par Granvelle, et qui contient des détails pleins d'intérêt sur la situation obérée des principaux membres de la noblesse. Il paraît qu'il avait été question de consacrer deux millions à payer leurs dettes, et que le roi recula « parce que cela n'eust servi de remède, mais plustost auroit » donné occasion à plus libéralement despendre. » *Archives de la maison d'Orange*, I, 37.

» sa main.... Les offices et estatz quelconques se donnent tous à plus 1564.
» offrant, » écrivait, à Granvelle, Viglius indigné de ces pilleries[1]. Il faut de l'ombre à un tableau, et la cause la plus juste peut avoir son côté faible.

On avait bien dû se relâcher de la sévérité prescrite par le prince, dans l'application des édits de Charles-Quint, et accorder aux réformés une semi-tolérance. Sans cela, qu'eût signifié le succès obtenu par le départ de Granvelle ? Ces édits néanmoins continuaient à subsister, et menaçaient de nouvelles persécutions au premier revirement; rien n'était gagné, aussi longtemps qu'on n'en aurait pas obtenu la révision légalement décrétée. Ce fut l'objet d'une mission confiée au comte d'Egmont.

A cette demande, qui portait sur le point capital du débat, on en joignit une autre d'un caractère tout différent. Le conseil d'état, collége essentiellement aristocratique, mettant à profit l'éloignement de Granvelle, la faiblesse et les terreurs de Marguerite, avait concentré en lui tous les pouvoirs. La division des grandes branches de l'administration publique, si heureusement introduite par l'établissement des trois conseils collatéraux, création récente de Charles-Quint, n'existait plus que de nom; car le conseil privé et le conseil des finances étaient réduits au rang de colléges subalternes. Ce système, cause déjà de tant d'abus, et qui conduisait directement à l'oligarchie, le pire des gouvernements, convenait néanmoins à ceux qui l'exploitaient, et ils eussent désiré le rendre définitif en lui procurant la sanction du monarque. A les entendre, l'unique remède à des embarras qu'ils ne pouvaient dissimuler, mais sur lesquels ils tentaient de donner le change, c'était « d'augmenter le nombre de ceux du conseil
» d'estat, mectant en iceluy aultres dix ou douze chevaliers et seigneurs
» principaux, révérez et respectez par le peuple, en leur donnant sembla-

[1] *Ibid.* p. 265 et 405. Dans la lettre à laquelle se rapporte cette dernière citation, Viglius accuse Marguerite même « de faire son prouffit des offices, bénéfices, et aultres graces. » Il est certain que son secrétaire Armentéros *retourna en Italie chargé d'argent;* ce sont les expressions mêmes d'une lettre de Granvelle. *Ibid.*, VIII, 54. Dans un mémoire attribué à Champagny, frère de Granvelle (manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 12962), Marguerite est encore dépeinte comme ayant consenti à la vente des offices, *Armenteros poniendo los a precio.*

1565. » blement auctorité sur *tous* les consaux tant de justice, des finances que » d'autres [1]. »

Le comte d'Egmont partit pour l'Espagne au commencement de 1565. Accueilli avec distinction, il s'abusa sur le sens de la réponse évasive du monarque à la demande qui faisait l'objet principal de sa mission, et ne reconnut son erreur qu'à la lecture d'une dépêche qui le suivit de près à Bruxelles [2]. Elle avait été expédiée après de longues irrésolutions, et après l'avis d'une assemblée de théologiens. La conduite de Philippe, dans cette circonstance, prouve qu'il n'entendait pas soumettre sa décision à l'opinion des docteurs de l'Église [3]. Plus exclusif qu'eux, il n'admit pas la possibi-
2 juin. lité d'une concession à l'hérésie : l'application rigoureuse des édits de Charles-Quint, telle était sa volonté formelle ; quant à l'extension des prérogatives du conseil d'état, il en repoussait l'idée [4].

Il est possible que, jusque-là, le monarque se soit fait illusion sur la nature et l'importance des événements qui se passaient en Belgique, et qu'il ait seulement entrevu la réalité à la demande déguisée d'une tolérance pour la réforme. Dès ce moment du moins, chez lui toute hésitation cesse. À notre avis, il vaut mieux expliquer ainsi la lenteur de ses décisions, que d'en faire honneur à une modération qui n'était pas dans son caractère.

17 octobre. Le gouvernement de Bruxelles essaya quelques représentations. Une

[1] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 41.

[2] Elle est datée de Valladolid, le 2 juin 1565.

[3] Voici dans quels termes Strada rapporte cette séance remarquable, dont il tenait, dit-il, les détails de la bouche d'un des assistants : *cum plerique, perspecto earum provinciarum statu, affirmarent, avertendo graviori malo, quod utique timeretur ex civitatum defectione, jacturaque obedientiae erga principem, erga orthodoxam ecclesiam : posse majestatem ejus absque dei offensa in libero rerum sacrarum cultu populis indulgere, negavit accitos a se illos fuisse, ut docerent an permittere id posset, sed an sibi necessario permittendum prescriberent. Illis necessitatem videri nullam asseverantibus, tum rex in eorum conspectu, humi positus ante Christi domini simulacrum :* EGO VERO, *inquit,* DIVINAM MAJESTATEM TUAM ORO, QUAESOQUE, REX OMNIUM DEUS, HANC UT MIHI MENTEM PERPETUAM VELIS, NE ILLORUM, QUI TE DOMINUM RESPUERINT, USPIAM ESSE ME AUT DICI DOMINUM ACQUIESCAM. *De bello Belgico*, I, 152. Nous citons l'édition in-18, publiée à Leyde en 1645.

[4] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 60. Le roi consentit seulement à remplacer Viglius, qui demandait à se retirer du conseil d'état, par le duc d'Arschot.

nouvelle dépêche [1] lui réitéra l'ordre déjà contenu dans la première: 1565.
Philippe entendait que l'inquisition « se fît par les inquisiteurs, comme » il leur appartenoit par droits divins et humains, » et que l'exécution des placards fût rigoureusement exigée; le mal dont on se plaignait ne provenait, disait-il, que de « la négligence, flocheté et dissimulation des » juges; » agir avec plus de fermeté, était le seul moyen de sauver la religion dans les Pays-Bas, « qui ne vaudraient rien sans elle. »

Marguerite, ne trouvant plus rien à redire à des injonctions si précises, réunit le conseil d'état, et la question de la mise à exécution des derniers ordres reçus de Madrid provoqua cette mémorable séance, où les conseillers du gouvernement se partagèrent entre Viglius et le prince d'Orange. Dans une intention facile à pénétrer, celui-ci opina pour la publication immédiate des intentions du roi; Viglius, au contraire, se prononça pour la surséance, en offrant de prendre sur lui la responsabilité de cet acte de désobéissance [2]. Marguerite, tremblant à l'idée de provoquer le ressentiment de son frère, se laissa prendre au piége: les derniers ordres du souverain furent en conséquence transmis aux conseils de justice et aux gouverneurs des provinces, avec injonction de s'y conformer.

L'effet qu'ils produisirent fut d'autant plus vif, que d'une part les réformés étaient parvenus à conquérir une tolérance de fait, et que de l'autre, la publication récente des canons du concile de Trente, avec l'ordre transmis aux évêques de les faire observer [3], semblait aux catholiques un acheminement vers l'établissement de l'odieuse inquisition. Comme il était aisé de le prévoir, la plupart des fonctionnaires auxquels ces ordres furent envoyés, alléguèrent l'impossibilité de les exécuter, et les mécontents, puisant dans cette résistance générale une nouvelle force, répon-

[1] Datée de Ségovie, le 17 octobre 1565. Elle se trouve dans le *Mémorial* de Hopperus (*Analecta belgica*, IV, 56) et dans la *Correspondance de Philippe II*, I, CXXIX.

[2] Ce fut à la fin de cette séance que Guillaume, au rapport de Viglius, parlant à un de ses voisins, laissa échapper d'un air triomphant (*laetus gloriabundusque*), ces mots qui révélaient le secret de son opinion : *visuros nos brevi egregiae tragoediae initium.* VITA VIGLII, dans les *Analecta belgica*, IV, 45. Il convient néanmoins de comparer cette assertion de Viglius, avec les données que renferment les *Archives de la maison d'Orange*, II, 294.

[3] Voir les deux pièces en copie à la Bibliothèque de Bourgogne, manuscrit n° 17377.

1565. dirent à Philippe par la confédération, qui adopta comme manifeste le document désigné sous le nom de *Compromis.*

Cette célèbre association se forma à Bréda, entre neuf seigneurs parmi lesquels figuraient le héraut même de l'ordre de la Toison d'or, Nicolas de Hamès, et Philippe de Marnix, seigneur de Ste-Aldegonde, poëte, théologien, diplomate et guerrier, l'un des beaux caractères de ce temps[1]. Le compromis fut l'œuvre de ce dernier[2]. C'était une véritable déclaration de guerre au roi. La pièce, il est vrai, contenait force protestations de fidélité; l'objet n'en était pas moins évident : il consistait à former, de tous les signataires, une sorte d'association mutuelle, et à garantir, à ceux d'entre eux que menacerait l'inquisition, le secours de ses frères.

A la rigueur, les auteurs du compromis pouvaient invoquer de nombreux précédents. Souvent il était arrivé, dans des moments de tourmente ou de crise, à des villes, à des corporations, à des individus même de s'unir pour le maintien de leurs prérogatives. Ces confédérations, si naturelles pendant la période féodale, alors qu'il n'existait pas de pouvoir modérateur, avaient perdu l'excuse de la nécessité, à mesure que la centralisation, s'étendant toujours davantage, assurait les droits de chacun. Aux yeux d'un monarque jaloux de son autorité et peu familiarisé du reste avec les faits de notre histoire, une telle association était d'autant plus criminelle, qu'on avait semblé faire un appel aux secours étrangers en tolérant, dans les assemblées préparatoires où se discuta le compromis, des luthériens allemands et des calvinistes français[3].

La confédération se recruta d'abord dans les régions supérieures; presque toute la noblesse y entra[4]. Puis vint le tour des bourgeois, qui s'em-

[1] Marnix, né à Bruxelles en 1538, avait à cette époque vingt-sept ans. Sa devise : *repos ailleurs*, convenait bien à son imagination active, à son existence si remplie. Voir des détails biographiques qui le concernent dans les *Archives de la maison d'Orange*, III, 412.

[2] Strada le dit bien positivement (I, 171), et il donne, à propos de la naissance de la confédération, des détails qui doivent être exacts; ils avaient été fournis à Marguerite par un de ses nombreux espions. Voir cependant *Archives de la maison d'Orange*, II, 13.

[3] *Mémorial* de Hopperus dans les *Analecta belgica*, IV, 68.

[4] On trouve, dans les *Archives de la maison d'Orange*, II, 57, une liste des principaux confédérés. Voici, à ce propos, ce que Granvelle écrivait douze ans plus tard : *No niego que no aya*

pressèrent aussi d'y adhérer. Quand on se fut compté, on demanda audience à Marguerite pour lui présenter une requête[1]. Le conseil d'état fut appelé à se prononcer sur la question de savoir si les nombreux porteurs de cette pièce seraient accueillis. L'admission fut décidée, après une vive discussion où l'on insista sur ce qu'il y aurait de blessant, pour les représentants des plus nobles familles du pays, dans le refus d'une audience accordée sans difficulté au bourgeois le plus obscur. 1565.

Le 5 avril 1566, les Confédérés, au nombre de deux à trois cents, 1566.
se présentèrent à l'audience de la gouvernante. Le projet d'y venir en armes avait été abandonné sur l'observation du prince d'Orange[2]. Louis de Nassau et Brederode étaient les chefs de cette nombreuse députation : Louis de Nassau, héroïque jeune homme qui méritait si bien le surnom de *bon chevalier* que lui donna son frère[3]; Brederode, audacieux étourdi, bon pour un coup de main, sans portée d'esprit, sans consistance aucune. On voulait effrayer Marguerite et l'entraîner dans une voie de concessions forcées. Cet espoir ne se réalisa pas complétement. Marguerite, intimidée d'abord, finit par reprendre courage, et répondit avec assez de fermeté.

La requête, qui avait été préalablement soumise au prince d'Orange[4],

muchos que tienen muy ruynes entranas y malas intenciones; y algunos que, por haver mal consumido su patrimonio, no querrian justicia, porque no fuessen forçados a pagar sus deudas, ni escusar rebueltas; antes procurar las, por poder pescar en rio turbio, que fue el fundamento de la liga que hizieron al tiempo de Madama, en laqual no entraron sino los que por sus deudas no podian ya vivir. Y antes de todos el mismo principe de Oranjes. (Archives, VI, 287.) Granvelle évidemment va trop loin, quand il ne voit dans tous les Confédérés que des hommes perdus de dettes; bon nombre d'entre eux cependant méritaient cette diatribe.

[1] Elle était l'œuvre de Louis de Nassau. *Archives de la maison d'Orange*, II, 67.

[2] « On dict, écrivait-il à son frère Louis, que viendres en arme et oire que je sçay bien que non, » neanmoings si il eusse quelques ungs quil se avanceriont de en porter, feres bien les fer oster, » car le plus paisiblement que porres venir, et point de tout avecque si grande trouppe ensamble, » serat le melieur, et feres vostre affaire beaucoup mieulx. » *Ibid.*, II, 75. Le projet, dont Guillaume parle comme d'un bruit vague, était réel. Voir *Ib.*, p. 57.

[3] *Apologie ou défense de très-illustre prince Guillaume, par la grâce de Dieu, prince d'Orange*, etc., p. 60. Nous citons l'édition originale publiée en 1581, par Sylvius, in-4° de 164 pages. Cette pièce si remarquable a été textuellement reproduite dans le tome V (Part. II, p. 384) du *Corps diplomatique* de Dumont. En 1828, un imprimeur d'Anvers a eu la malheureuse idée d'en publier une édition en style moderne. Ainsi rajeunie, l'œuvre du prince d'Orange devient presque ridicule.

[4] Nous nous bornerons à citer à l'appui, l'*Apologie*, p. 58.

1566. tendait à obtenir l'abolition de l'inquisition et la réunion des états-généraux, avec le concours desquels se serait effectuée la révision des édits de Charles-Quint; en attendant la résolution du roi, on eût suspendu l'inquisition et l'exécution de ces édits. C'était reproduire, sous une forme différente, la thèse déjà soutenue au sein du conseil d'état par le chef de l'opposition. Dans la réponse écrite qui fut remise aux confédérés lorsque, le lendemain, ils se représentèrent en plus grand nombre encore, la gouvernante se borna à promettre qu'elle transmettrait leurs demandes au monarque, et qu'elle recommanderait d'user de ménagements dans l'application des édits [1].

Au repas que Brederode donna le jour de la première audience, il rapporta avoir entendu le comte de Berlaymont, l'un des hommes les plus marquants du parti espagnol [2], traiter de *gueux* les confédérés. On discutait précisément le nom qu'il convenait de prendre. Brederode proposa celui que le hasard semblait fournir, et l'assemblée, échauffée par le vin, l'adopta d'enthousiasme: le nom de gueux s'appliqua dès lors aux révolutionnaires, qui s'en firent un titre de gloire, et qui adoptèrent la besace comme signe de ralliement [3].

Avant de donner audience aux confédérés, Margnerite avait fait rédiger par le conseil privé un projet sur lequel on demanda l'avis des états et des conseils provinciaux, et qui modifiait la législation relative aux innovations en matière religieuse; ce travail, qui fut aussi discuté et amendé par le conseil d'état, était destiné au cabinet de Madrid. La circonstance servait à souhait les intentions du monarque. Naturellement irrésolu, lent d'ailleurs à prendre un parti à cause de son habitude de scruter les moindres détails d'une affaire [4], Philippe cherchait à temporiser, dans un

[1] Voir le discours de Brederode et la requête avec l'apostille, dans les *Archives de la maison d'Orange*, II, 78.

[2] Dans notre intention, cette dénomination n'emporte pas de soi un blâme. Nous ne l'appliquerions pas à Berlaymont, noble caractère que rien ne put détourner de la fidélité au roi et au catholicisme, le sentier du devoir à ses yeux.

[3] Strada, vol. I, p. 183.

[4] « Le maître veut tout faire, écrivait Granvelle à propos de cette prétention de Philippe II, et » il a tant d'affaires, que l'ung empesche l'autre, et bien souvent, par ce moyen, rien ne se faict

moment où la promptitude de décision était si nécessaire. Aux dépêches 1566. de Marguerite, qui réclamait instamment une résolution, il répondit en prétextant la nécessité de connaître les opinions des magistrats du pays sur le projet du conseil privé, et d'entendre ce qu'avaient à lui dire le marquis de Berghes et le baron de Montigny [1], chargés auprès de lui d'une mission semblable à celle que le comte d'Egmont avait remplie l'année précédente. Ces deux seigneurs, comme s'ils pressentaient leur sort, n'avaient accepté qu'avec répugnance, et retardaient leur départ.

Trois mois se passèrent avant que le monarque prît l'avis de ses conseillers. Juillet. La délibération fut longue; l'objet aussi en était important [2]. Dans les faits qui s'étaient succédé en Belgique, plusieurs crurent reconnaître un plan formé de longue main « par un ou deux personnages ennuyeux ou » convoiteux du gouvernement et du changement de la religion; » selon eux, l'opposition à Granvelle avait été la manifestation première d'un complot que révélaient maintenant les demandes des confédérés. Néanmoins, grâce à l'influence de Ruy-Gomez, prince d'Eboli, qui l'emporta sur le duc d'Albe, son adversaire et le promoteur des mesures violentes, l'avis du conseil fut empreint d'une certaine modération, et le roi s'y conforma.

La dépêche qu'il adressa à Marguerite, pour lui dire son intention d'aller en Belgique au printemps suivant, portait sur trois points : Philippe abolissait l'inquisition du pape, et ne maintenait que celle des évêques admise dans tous les états chrétiens; il provoquait, de la part du gouvernement de Bruxelles, un projet autre que celui qui lui avait été envoyé pour l'adoucissement des édits, et promettait de s'y conformer, « tenant soing

» du tout. » *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 20 et 55. Sur la minutie que le monarque apportait à l'examen des affaires, voir aussi *Correspondance de Philippe II*, I, XLVIII.

[1] Jean de Glymes, marquis de Berghes, était gouverneur du Hainaut, et Florent de Montmorency, baron de Montigny, frère du comte de Hornes, était gouverneur de Tournay et du Tournaisis.

[2] Hopperus, l'ami et le correspondant de Viglius, venait d'arriver à Madrid où il avait été appelé pour occuper dans le conseil d'état le poste que Tisnacq venait de laisser vacant; il assistait à la séance, et donne à ce sujet de curieux détails dans son *Mémorial*. *Analecta belgica*, IV, 81 et suiv.

1566. » que la saincte foy catholicque et l'authorité du roy fust gardée; » il ensevelissait dans l'oubli le fait de la confédération si criminel à ses yeux, et il autorisait la gouvernante à publier une amnistie avec quelques restrictions qui n'atteignaient guère que les ministres du culte réformé [1].

Pour un homme du caractère de Philippe, ces concessions étaient grandes. Malheureusement elles n'étaient pas sincères. Des documents récemment publiés nous le montrent, signant en secret une protestation
9 août. contre la contrainte morale qu'il prétendait subir, et se réservant, malgré l'amnistie officiellement promise, de punir ceux qui s'étaient opposés à l'exécution de ses ordres [2]. Cet acte, il est vrai, resta ignoré des contemporains; mais comme le monarque annonçait l'intention de ne pas transiger sur le point capital, il est permis de douter que ses concessions, connues un mois plus tôt, eussent ramené le calme. Elles avaient en tout cas le tort irremédiable d'arriver trop tard. Tandis qu'à Madrid on délibérait, en Belgique les esprits avaient marché. On n'en était plus aux premiers griefs, ni aux premières demandes.

Forts de l'appui des signataires du Compromis, et fervents comme le sont toujours les néophytes, les réformés s'enhardissaient. Ce n'était plus une simple tolérance de fait qu'ils réclamaient, mais une liberté entière pour l'exercice de leur culte, liberté qui ne pouvait, nous l'avons dit, être introduite dans les institutions que par une révolution violente. Le pays
Juillet. était en pleine insurrection, quand les Confédérés se réunirent à St-Trond, en plus grand nombre qu'ils ne l'avaient encore fait. Cette assemblée, provoquée par le retard qu'on mettait à prendre une résolution définitive sur la requête présentée au mois d'avril, eut lieu précisément à l'époque où Philippe se décida à des concessions [3]. La ligue revêtit alors ouvertement son caractère : elle fit sienne la cause des réformés en promettant qu'il ne leur serait fait *aucun tort ou violence* pour cause de religion [4], aussi longtemps que les états-généraux n'auraient pas décidé du sort des édits de

[1] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 88.
[2] *Correspondance de Philippe II*, I, 443.
[3] Strada (I, 204) dit que cette réunion de St-Trond dura du 15 juillet à la fin de ce mois.
[4] Voir la pièce dans les *Archives de la maison d'Orange*, II, 161.

Charles-Quint; elle prépara tout pour une résistance à main armée, si la chose devenait nécessaire [1], et se posa vis-à-vis du gouvernement comme une puissance avec laquelle il fallut traiter. Ses députés, au nombre de douze, non compris Louis de Nassau, ce qui leur valut la dénomination populaire des *douze apôtres* [2], eurent une audience de Marguerite, qui ne sut dissimuler son irritation [3], et ils finirent par consentir à attendre, pendant vingt-quatre jours encore, une réponse de Madrid [4]. Ce délai n'était pas expiré, que les iconoclastes apparurent [5]. 1566.

Des deux points extrêmes du pays, les ministres luthériens et calvinistes avaient insensiblement pénétré dans l'intérieur. Leurs doctrines, qui avaient fait de nombreux prosélytes en dépit des supplices, s'étendirent bien davantage sous le régime de tolérance forcée qui survint. Des villages, où ils s'étaient tenus jusqu'alors, ils affluèrent dans les villes, et réclamèrent des églises pour y pratiquer leur culte. Le refus qu'ils éprouvèrent, le souvenir des persécutions qu'ils avaient endurées et que leurs frères enduraient encore dans certaines provinces, les préparatifs de répression qui se faisaient assez ouvertement contre eux, les menaces qui étaient même faites à quelques-uns de leurs chefs [6], excitèrent leur ressentiment, et les conseils de la modération furent repoussés. « On veut, s'écriait ironique-
» ment l'un d'eux, que à l'obstination et endurcissement de ces loups

[1] Voir une lettre très-précise de Louis de Nassau à son frère le prince d'Orange, *Ibid.*, p. 179.

[2] *Vulgari joco duodecim apostoli dicebantur*, dit Strada (I, 205). Voici leurs noms: Eustache de Fiennes Sr d'Esquerdes, Ch. de Rouelles Sr d'Audregnies, B. de Mérode Sr de Rumen, Ch. Van der Noot Sr de Risoir, G. de Montigny Sr de Noyelles, M. T'Serclaes Sr de Tilly, Ch. Van der Meeren Sr de Sterrebeek, Ph. de Marbays Sr de Louverval, J. de Montegny Sr de Villers, Ch. de Lievin Sr de Famars, Fr. de Haeften et J. Le Sauvaige Sr d'Escaubeque. Voir *Archives de la maison d'Orange*, II, 161; aussi le *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 102.

[3] Elle se mit contre les députés *en une telle colère qu'elle pensa crever*, dit Louis de Nassau, dans une lettre citée plus haut. *Archives de la maison d'Orange*, II, 178. Pour plus de détails, voir la *Correspondance de Philippe II*, I, CLX.

[4] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 92.

[5] Vers la mi-août, et précisément à l'époque où la dépêche de Philippe arrivait à Bruxelles. Hopperus (*Ibid.*, p. 96) nous apprend que Marguerite la reçut le 12 août.

[6] Brederode assurait qu'un moine avait dit en chaire: « Voyez-vous ce beau sygneur de Brede-
» rode, devant qu'il soyt huict jours, il serat pendu par son col et estranglé. » *Archives de la maison d'Orange*, II, 275.

1566. » affamez nous opposions remonstrances, requestes et enfin parolles, là, » où de leur costé ils ne cessent de brusler, coupper testes, bannir et » exercer leur rage en toutes façons.... Soit doncques, prenons la plume » et eux l'espée, nous les parolles, eux le faict; nous pleurerons, eux riront, » le Seigneur soit loué de tout [1]. » L'irritation était trop grande pour ne pas entraîner des excès, et, dans un grand nombre de localités, les églises
Août. et les maisons religieuses devinrent le théâtre d'horribles profanations [2].

Parmi les mécontents, plusieurs sont signalés comme ayant activement fomenté les désordres. Tout parti a ses exagérés qui le débordent. Mais les chefs avaient trop de perspicacité pour ne pas apprécier le préjudice qu'en éprouverait leur cause. Il est certain d'ailleurs que le prince d'Orange ne pouvait, à cette époque, prévoir une heureuse issue à une lutte ouverte avec Philippe II; qu'il cherchait à tempérer l'ardeur des siens, désapprouvait l'attitude des Confédérés, s'exposait à leurs reproches et encourait leur méfiance [3], au moment même où le gouvernement, s'exagérant son influence, voyait en lui l'instigateur des pillages. La tolérance religieuse et une part plus grande faite à la noblesse belge dans la gestion des intérêts du pays, l'eussent satisfait sans aucun doute.

D'autres, plus hardis ou plus téméraires, et son frère Louis de Nassau était du nombre, n'auraient pas reculé devant une prise d'armes, pour arracher au roi la convocation d'états-généraux *ayant pleine puissance* [4], pour arriver ainsi à l'émancipation politique et religieuse du pays. Mais ceux-là mêmes désapprouvaient hautement des excès dont les conséquences ne pouvaient leur échapper [5].

Tout au plus pourrait-on faire peser une accusation de complicité sur

[1] Extrait d'une lettre de N. de Hamès à Louis de Nassau. *Ibid.*, p. 35.

[2] Dans les provinces wallonnes, il n'y eut de pillages commis qu'à Tournay et à Valenciennes, deux villes frontières qu'avaient envahies les calvinistes français.

[3] Voir la lettre de N. de Hamès déjà citée. *Archives de la maison d'Orange*, II, 35. Voir aussi ce que dit Guillaume lui-même, dans son *Apologie*, p. 61.

[4] « Les états-généraux ayant pleine puissance, est le seul remède à nos maux. » *Archives de la maison d'Orange*, II, 37. Voir aussi le *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 94.

[5] *Archives de la maison d'Orange*, II, 212. Cependant Hopperus, dans son *Mémorial*, dit que la *fâme couroit* que Louis de Nassau avait organisé les pillages. *Analecta belgica*, IV, 99.

quelques hommes trop compromis, pour ne pas chercher leur salut dans 1566.
un complet bouleversement. Tel était Brederode. Et encore, ce sectaire fanatique s'employa-t-il à réprimer *les insolences d'un peuple désordonné et insensé* [1].

Serait-ce donc la seule fois que, dans des temps d'effervescence, la masse mise en mouvement n'ait pas respecté le mot d'ordre des chefs, et les ait entraînés eux-mêmes bien au delà des bornes que leur insuffisante prudence avait indiquées?

Si la confédération n'excita pas directement les fureurs des iconoclastes, elle en profita pour imposer ses conditions à Marguerite. Le conseil d'état venait d'être convoqué par elle, lorsque les troubles éclatèrent. Désormais les concessions de Philippe étaient bien au-dessous des exigences des Confédérés : ce qu'ils demandaient impérieusement, c'était la convocation des états-généraux dont le monarque ne voulait à aucun prix; un pardon par forme de grâce, comme on le leur offrait, était une proposition outrageante pour eux, qui se croyaient plutôt *dignes de récompense pour leurs bons offices* [2]; une simple promesse n'inspirait pas assez de confiance; il fallait des sûretés, et à cette condition seulement la ligue consentait à prêter son concours contre les pillards. Marguerite éplorée et tremblante, et retenue captive en quelque sorte à Bruxelles [3], céda aux instances de son entourage effrayé; elle accorda tout ce qu'on lui demandait, en protestant contre la violence exercée à son égard; en même temps elle écrivit à Philippe de la désavouer, et de venir lui-même venger les injures faites à la religion [4].

On conçoit l'effet que produisirent les lettres de Marguerite sur l'esprit du monarque, dans un moment où il croyait avoir comblé la mesure des concessions. Catholique fervent, il frémit d'horreur au récit des profanations commises, et aspira à en tirer vengeance; souverain jaloux de son

[1] *Archives de la maison d'Orange*, II, 252.

[2] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 101.

[3] « Son Altesse fust constraincte de demeurer, non pas tant de sa propre volunté, que par » *fuerça*, à cause de la guarde mise à toutes les portes pour empescher son partement, si d'aventure » elle voulust sortir, et ainsy y demeura comme prisonnière. » *Ibid.*, p. 99. Voir aussi Henne et Wouters, *Histoire de Bruxelles*, I, 406.

[4] Strada, I, 222.

1566. autorité, il voua à la destruction les rebelles qui avaient osé s'attaquer à lui. Nul doute que, dès ce moment, sa résolution ait été prise [1]. Cependant, par une habitude qu'il devait à son caractère irrésolu, il réunit de nouveau ses conseillers.

Sous l'impression du sentiment qui les dominait, leur manière d'envisager la situation fut et dut être sévère. Hopperus nous a transmis en ces termes le résumé d'une délibération à laquelle il assista : « Premièrement » fust dict qu'il se voyoit clairement qu'il y avoit quatre sortes de gens » dépendans en forme de chaîne les uns des autres, desquelz les moin- » dres estoient la canaille et aultres gens viles, qui ont bruslé les esglises, » rompu les images; les aultres par-dessus iceux sont les héréticques et » sectaires, qui se trouvent avoir loué lesdits gens; les troisièmes plus » grands sont les confédérez qui, selon qu'il est notoir, ont prins en leur » protection les héréticques, et aussy donné la charge susdicte à ladicte » canaille; et les quatrièmes, et les plus principaux sur tous, sont ceulx » de première ligne et alliance, desquelz il est tout clair que les con- » fédérez sont alliez, parents, serviteurs et conformes en opinion et » voix [2]. »

Ainsi rangés dans quatre catégories distinctes, les hommes qui avaient pris une part quelconque au mouvement furent tous, à titre différent, déclarés complices d'un même crime. C'est le système d'accusation qui prévalut bientôt après dans le procès des comtes d'Egmont et de Hornes, et généralement dans ceux de tous les individus traduits pour fait de *gueuserie* devant le conseil des troubles. Les conseillers du monarque admirent sans hésiter que les promesses de sa sœur ne l'engageaient à rien, et ils ne se

[1] Il nous est impossible de partager l'opinion de M. Groen van Prinsterer, qui regarde l'envoi du duc d'Albe comme une *anomalie* dans le règne de Philippe II (*Archives de la maison d'Orange*, I, 166 *). Quand on consent à prendre les hésitations du monarque pour de la modération, on en vient naturellement à vanter son *caractère pacifique, sa bonté et sa douceur*, comme le fait le savant, si estimable d'ailleurs, que nous combattons ici (*Ibid.*, pp. 153 * et 156 *). Ce sont là des paradoxes; la figure du fils de Charles-Quint restera, quoi qu'on fasse, une odieuse figure de tyran. Chose singulière! Protestant zélé, M. Groen van Prinsterer, par amour de l'autorité en politique et en religion, exalte Philippe II, plus que ne le fait le jésuite Strada. N'existerait-il donc au fond nulle différence entre un piétiste et un ultramontain?

[2] Voir le *Mémorial*, dans les *Analecta belgica*, IV, 105.

partagèrent que sur le choix des moyens [1]. La modération du prince 1566.
d'Eboli fut peu goûtée, et cette fois, pour le malheur de la monarchie espagnole, l'opinion du duc d'Albe prévalut. La majorité conseilla à Philippe de se rendre dans les Pays-Bas, mais avec une *bonne compagnie de gens de guerre* [2], pour comprimer la résistance; en attendant, il convenait de répondre d'une manière évasive aux dernières demandes des Confédérés.

Cet avis fut adopté, et des dépêches dans ce sens aussitôt envoyées à Octobre.
Bruxelles. Le roi énumérait ses motifs pour ne pas décréter la convocation des états-généraux, mais il le faisait en termes qui permettaient d'espérer un changement de résolution.

C'était la lettre ostensible.

Dans une autre, toute confidentielle, il disait à Marguerite, que si, *par force et violence,* les états-généraux se réunissaient, on devrait s'en remettre *à Dieu et à sa providence;* que son intention, en tout cas, n'était pas que cela se fît *directement ou indirectement de son aveu* [3]. Quoique dès lors l'envoi du duc d'Albe fût décidé, on le tint secret, à ce point que les Belges conseillers d'état à Madrid, n'en eurent pas connaissance [4]; la mesure était tellement significative, qu'elle pouvait, si la nouvelle s'en divulguait trop tôt, compromettre la réussite des projets du roi.

Jamais Philippe ne fut plus mal inspiré [5], et Granvelle, avec sa pénétration ordinaire, prévit fort bien les fâcheuses conséquences de ce recours à la force brutale. Quand il apprit que des préparatifs militaires se faisaient,

[1] Strada donne à ce sujet (I, 282) des détails qui doivent être exacts.

[2] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 114.

[3] *Mémorial* de Hopperus, dans les *Analecta belgica*, IV, 114. Nous sommes ici privé des renseignements que nous fournit ce document si indigeste, mais si précieux. L'auteur ne le continua pas, quoiqu'il ait vécu dix ans encore. C'est une lacune que ne comble point le Commentaire de Tassis, qui vient à la suite du Mémorial dans les *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, et semble en faire la continuation. Le guerrier diplomate s'occupe beaucoup plus des opérations militaires que des affaires civiles.

[4] *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 317.

[5] Les avertissements cependant ne lui manquèrent pas, car nous lisons dans une lettre de Hopperus à Viglius : *Ostendimus omnibus rationibus non modo infructuosam sed omni periculo plenam fore ducis profectionem.* Epistolae ad Viglium, p. 115.

1566. il écrivit à son vicaire général, Morillon : « Ce seroit à mon grand regret » que tout cela entrât au pays, pour la grande ruyne que cela causeroit, et » n'y vouldrois veoir tant d'estrangiers... On ne procède pas par le che- » min qui conviendroit pour réparer contre le mal. » A ces lignes prophétiques en succèdent d'autres non moins remarquables, qui nous donneraient de cet homme d'état, si elles étaient entièrement sincères, une idée bien différente de celle que généralement on s'est faite de lui : « Combien » de foys m'avez-vous ouï dire, que s'ils vouloient tenir intelligence avec » moy pour soutenir la liberté du pays et les priviléges, je y mettrois la » propre vie mieulx et plus volontiers que pas un d'eux?... Ne me semble » qu'ils ont prins le chemin que convenoit pour exclure les Espagnols des » affaires [1]. »

On avait, bien moins encore, pris celui qui devait conduire au rétablissement de la paix publique. Pour s'en convaincre, il suffit de jeter un coup d'œil sur la situation intérieure du pays.

Les excès des iconoclastes portaient leur fruit : ils avaient irrité les catholiques, et déconsidéré la réforme, qui les avait en quelque sorte couverts de son manteau. Une réaction s'était opérée. L'autorité de la gouvernante avait repris vigueur, et la confédération était en pleine dissolution. Catholiques et réformés avaient complétement rompu entre eux. Il fallut les cruautés du duc d'Albe pour les réunir de nouveau. Le comte d'Egmont et le prince d'Orange, les représentants des deux principes, s'étaient dit un éternel adieu; le premier pour faire sa paix avec une cour qui devait si mal reconnaître sa confiance, le second pour se réfugier en Allemagne jusqu'à ce que les circonstances se montrassent plus favorables. Sans doute la nouvelle de l'arrivée prochaine du duc fut pour quelque chose dans le découragement, mais elle n'y eut pas une part aussi grande qu'on l'a dit; quelques mois plus tôt, avant les profanations des iconoclastes et la réaction qu'elles opérèrent dans l'esprit des catholiques, cette nouvelle eût produit un tout autre effet.

La cause nationale ne présentait pas la moindre chance de succès; non-

[1] *Archives de la maison d'Orange*. Supplément, p. 43.

seulement la scission entre les catholiques et les réformés s'était nettement 1566.
dessinée, mais parmi ces derniers même des divisions avaient éclaté : les calvinistes poussèrent le fanatisme et l'oubli de leurs intérêts, au point de se réjouir du départ de Guillaume, qui avait tenté de les réunir aux luthériens, pour les mettre en position de réclamer les garanties du traité de Passau [1]. D'Egmont, comme tous ceux des catholiques que les excès des réformés et les concessions de Philippe avaient séparés du mouvement révolutionnaire, consentait à prêter le nouveau serment *de servir le roi envers et contre tous*, et renonçait à toute idée d'opposition; il refusait de donner les mains à un projet qui tendait à fermer aux Espagnols l'entrée du pays, et qui eût forcé le monarque à mettre *ung peu d'eau en son vin*, comme écrivait si énergiquement Louis de Nassau à son frère [2].

Sans l'appui de cette grande illustration militaire, un heureux succès ne semblait pas réservé à la résistance à main armée. Aussi les débris de la confédération, qui firent un appel à la force, furent-ils repoussés sur tous les points. Dans ce moment, une administration ferme, mais modérée, quelques sages concessions faites aux réformés, ainsi que le proposait le prince d'Orange [3], eussent probablement étouffé la révolution à sa naissance. L'horrible direction qui fut imprimée au gouvernement, outragea aussi profondément les règles de la politique et de la prudence que celles de l'humanité.

Philippe avait annoncé, pour le printemps de 1567, un départ dont le 1567.
projet ne fut jamais sérieux [4]. Sa dissimulation continua même alors qu'elle n'était plus nécessaire, et quand il fallut publier la mission du duc d'Albe, on annonça qu'il n'allait en Belgique que comme le *prédécesseur* du Roi. La nouvelle suffit pour déterminer une émigration, dont le gouvernement fut lui-même effrayé. En quelques jours, cent mille habitants, dit-on, appartenant pour la plupart aux professions industrielles,

[1] Les Pays-Bas avaient été érigés en cercle par Charles-Quint, et faisaient ainsi partie de l'empire germanique.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, II, 272.

[3] Voir un mémoire composé par lui en novembre 1566. *Ibid.*, p. 430.

[4] Malgré les assurances données plus tard, au nom de Philippe, par le président Richardot, nous croyons pouvoir admettre une feinte reconnue par Strada lui-même, I, 280.

1567. s'expatrièrent et portèrent à l'étranger leur activité et leurs capitaux [1].

Parti du Piémont en juin, le duc traversa la Savoie, la Franche-Comté, la Lorraine et arriva dans le Luxembourg en août; le 22 de ce mois, il fit son entrée à Bruxelles. Son armée était peu nombreuse (elle ne dépassait pas 14,000 hommes), mais admirablement composée : pour soldats, des vétérans qui avaient fait les glorieuses campagnes de Charles-Quint; pour chefs, les officiers les plus renommés de la monarchie espagnole, si riche alors en capacités de ce genre. On y comptait : Chiappin Vitelli, marquis de Cetona, Italien incrédule que son impiété, à une époque de ferveur, signalait à l'animadversion des protestants comme des catholiques [2], l'un des plus célèbres tacticiens de son temps, investi, en qualité de maréchal de camp, des fonctions de chef d'état-major; Gabriel Serbelloni, grand maître de l'artillerie, l'ingénieur habile qui fit construire la citadelle d'Anvers; François Verdugo, aussi recommandable par ses talents militaires que par les qualités de son cœur, officier de fortune qui gagna tous ses grades sur le champ de bataille, et mérita, d'un chroniqueur contemporain [3], ce panégyrique concis mais honorable : « C'estoit » l'un des plus habiles et plus expérimentés chefs de guerre qu'il y eut ès » Pays-Bas; » Christophe Mondragone, l'auteur de plusieurs faits d'armes dignes d'un souvenir éternel, héros comparable aux plus beaux caractères de l'antiquité, et qui, arrivé au terme de sa longue carrière, pouvait se glorifier d'avoir traversé vingt-cinq années de guerre civile et religieuse, sans avoir enfreint les lois sacrées de l'humanité.

[1] Nous trouvons dans une notice que contient la collection des *Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique* (t. XIV, part. I, p. 127), le fait suivant puisé dans un ouvrage anglais : un relevé des étrangers des différents pays qui se trouvaient à Londres en 1567, époque de l'arrivée du duc d'Albe aux Pays-Bas, donne un total de 4,851, et sur ce total les Belges figurent pour 3,838.

[2] On lui fit une épitaphe latine qui se terminait par ces deux vers :

Corpus in Italia est, tenet intestina Brabantus;
Ast animam nemo. Cur? quia non habuit.

[3] Emmanuel de Meteren, *Histoire des Pays-Bas ou Recueil des choses mémorables advenues tant esdits pays qu'ès pays voisins, depuis l'an* 1315 *jusqu'à l'an* 1612. La Haye, 1618. In-folio, p. 377. On peut voir aussi l'éloge de Verdugo dans Bor, *Oorsprongk, begin en vervolgh der nederlandsche oorlogen*, IV, 28.

Marguerite, rassurée par la désorganisation du parti national, avait 1567.
tenté vainement d'atténuer l'effet produit par ses premières doléances, et d'empêcher la mission du duc d'Albe. Dès la première entrevue, elle put comprendre que c'était un successeur que Philippe lui envoyait.

Par sa dissimulation, le lieutenant se montra digne du maître; il fallait attirer dans le piége les imprudents pour qui son nom n'était pas une menace assez significative. Au bout d'un mois, le moment sembla venu de lever le masque, et l'arrestation des comtes d'Egmont[1] et de Hornes fut le début d'une tyrannie dont l'histoire fournit peu d'exemples. Ce n'était pas assez de frapper; on voulut donner à des actes de sauvage représaille un caractère de légalité; l'institution du *Conseil des troubles*, resté en exécration dans le souvenir du peuple sous le nom de *Conseil de sang*, ne fut qu'un nouvel acte d'hypocrisie et une insolente violation des libertés du pays. Cet odieux tribunal tomba, dès l'origine, dans un tel décri, que plusieurs des juges qu'on y appela, quoique choisis parmi les hommes dévoués à Philippe et à sa cause, refusèrent bientôt d'y siéger. La correspondance du duc nous apprend qu'il n'en était qu'un sur qui il pût compter, Jean de Vargas, procureur ignare[2] et sanguinaire, justement flétri pour la brutalité qu'il montra dans l'arrestation d'un enfant, le comte de Buren, fils aîné du prince d'Orange. Le duc seul eut le droit de *juger*, et n'accorda à ses assesseurs que voix *consultative*[3]. Idée monstrueuse, outrage aux premiers principes d'équité, où se révélait le dessein de ramener tout à sa personne.

[1] Le comte d'Egmont fut cependant averti. Voir la lettre au prince d'Orange, dans les *Archives de la maison d'Orange*, II, 399. La réponse du duc d'Albe à des bourgeois de Bruxelles qui étaient venus réclamer contre cette arrestation, est significative : « *Er lasz itzundt sein krigsvolk von Spaniern, Italienern und Deutschen zusammen ziehen; sobalt das leger geschlagen, so wolt er ihnen ir andwortt geben.* Ibid. III, 126.

[2] On cite ordinairement comme preuve à l'appui son *non curamus privilegios vestros*. D'autres prétendent que les docteurs de Louvain ont fait erreur, et que Vargas, parlant son idiome national, leur avait répondu : *no curamos privilegios vuestros*. Nous doutons que le verbe espagnol *curar* puisse se prendre dans ce sens.

[3] « De cestuy conseil le ducq voulut estre tenu pour président, et que les opinions des autres » ne seroient que consulteurs, et non décisives. » Déclaration de Louis Delrio, dans les *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche Geschiedenis*, I, 322. Sur l'organisation du Conseil des troubles, voir une notice de M. Gachard, dans les *Bulletins de l'Académie*, t. XVI, Part. II, p. 50.

1567. Concentrer en lui les divers pouvoirs publics, transformer en autocratie pure une monarchie tempérée, tel fut en effet le rêve du duc d'Albe; telle aussi fut la mission que lui confia son royal maître. En attendant que l'instant vînt d'écraser la représentation nationale, il voulut toujours réaliser son système, là où une résistance était peu à redouter. L'indépendance fut ravie aux cours de justice, aux conseils collatéraux mêmes, cette heureuse création de Charles-Quint. La volonté du duc devint la règle unique du gouvernement, et se substitua aux dispositions de la loi [1].

Marguerite ne vit que les premières condamnations, et le début d'une administration qu'elle avait involontairement appelée par ses dénonciations et l'exagération de ses plaintes [2]. Dès que la permission lui en fut
Décembre. donnée, elle s'empressa de quitter un pays qu'elle avait reçu heureux, qu'elle laissait livré à la désolation. Si l'écrivain de sa famille a été bien informé, la lettre qu'elle écrivit au roi renfermait des prédictions que l'événement réalisa d'une manière bien cruelle [3].

1568. Le prince d'Orange se trompait, quand il crut, en 1568, le moment venu d'attaquer les Espagnols en Belgique. Il faut attendre le désespoir du peuple, pour dissiper la terreur que toujours la tyrannie inspire à son début, et on lit sans étonnement ces plaintes du patriote après l'insuccès de sa première campagne : « il n'a pleu à Dieu de bénir mon labeur au » Pays-Bas, auquel n'ay trouvé ayde ny faveur de personne [4]. »

En effet, l'expédition échoua complétement. Louis de Nassau avait en-
24 mai. vahi la Frise, et remporté un succès à Winschoten. Dans ce moment, une diversion opérée par son frère sur la partie moyenne de la Meuse, lui eût permis de s'étendre dans le nord et d'y propager l'insurrection. Mais

[1] *Nihil suo ordine per concilium statûs, privatum et financiarum agitur, sed omnia extra ordinem per unum caput, adhibitis paucissimis aliis externis administrantur*, dit Hopperus, dans un mémoire. *Ibid.*, p. 302.

[2] *Ibid.*, p. 317.

[3] *Qui forte viam institerint (utinam ipsa me fallam) hispano quidem nomini plus acquirent invidiae quam potentiae : provinciis certe et civilia bella et externorum arma, postremo solitudinem adducent* Strada, I. 305.

[4] *Archives de la maison d'Orange*, III, 311.

Guillaume éprouvait, à lever des troupes en Allemagne, des difficultés de 1568.
la part même des protestants; entraînés par leur hostilité contre les disciples de Calvin, les ministres luthériens « preschoyent ouvertement que » ceux de la religion es Pays-Bas n'estoyent que mutins, rebelles, sacra» mentaires, briseurs d'images, et que l'on feroit grand service à Dieu et » bien à toutte la chrestienté de les abolir et ruiner [1]. » Quand le prince, après avoir surmonté les obstacles, traversa enfin la Meuse et entra dans
le Brabant, Louis de Nassau venait d'être écrasé à Gemmingen. Le duc 21 juillet.
d'Albe pouvait dès lors tourner toutes ses forces contre ce nouvel adversaire. Elles étaient moindres encore en nombre, mais ses manœuvres furent conduites avec une telle habileté, qu'à la fin de la campagne il se trouva de nouveau maître du pays.

Avant de marcher contre Louis de Nassau, le duc avait voulu, par la terreur, rendre tout soulèvement impossible, et les têtes des comtes
d'Egmont et de Hornes étaient tombées sur la place de Bruxelles, aux yeux 5 juin.
d'un peuple consterné. Assassinats juridiques, qui n'avaient pas même pour excuse la nécessité politique, cette arme à l'usage de tous les tyrans. Le bourreau du guerrier qui deux fois avait fait trembler la France [2], annonçait assez par là qu'il ne respecterait rien. On traduisit devant le Conseil des troubles tous ceux qui avaient fait acte d'opposition; le système des conseillers de Philippe sur la complicité, système déjà appliqué aux deux comtes, ne rendait-il pas cette opposition complice des pillages? Le marquis de Berghes et le baron de Montigny furent au nombre des victimes. Berghes avait succombé aux ennuis et aux soucis de sa captivité; on le condamna néanmoins pour avoir un motif de confisquer ses biens; moyen ingénieux, a-t-on fait remarquer, dont la tyrannie de Tibère ne s'était avisée qu'après une expérience de plusieurs années. Montigny, condamné aussi, quoique absent, fut, sur l'ordre du roi, secrètement étranglé dans la prison de Simancas. Tuer les hommes ne suffisait pas; il fallut dépouiller leurs familles, des enfants à qui la faute ou le malheur d'un père ne pouvait s'imputer. L'Église consentit à recevoir une part de

[1] *Ibid.*, III, 334.
[2] Strada, I, 329.

1568. ces sanglantes dépouilles, et s'associa, dans la personne de son chef, à un système qui restera flétri, quoi qu'on fasse: Pie V, caractère impitoyable, qui, devenu pape, conserva ses habitudes de grand inquisiteur, envoya au lieutenant de Philippe, comme au défenseur du catholicisme, une toque et une épée d'honneur [1]. Tristes aberrations qui sont la meilleure excuse des siècles d'indifférence religieuse!

1569. Enorgueilli de ses derniers succès, ne croyant plus possible une résistance à ses volontés, le duc d'Albe s'éleva à lui-même une statue somptueuse dans la citadelle d'Anvers construite par ses ordres, et appela les
Mars. états-généraux à Bruxelles, pour leur imposer un système d'impôts sur lequel nos historiens ne fournissent que des données incomplètes, et qui était chez lui un projet depuis longtemps médité [2].

Il consistait à faire payer une fois le 100e de la valeur de toutes les propriétés mobilières et immobilières, et à établir un droit permanent sur tous les objets vendus : 10 pour cent sur les meubles [3], et 5 sur les

[1] On trouve à ce sujet dans Bor (I, 271) une curieuse pasquille contre le *père infernal, le pape de Rome.* En voici les quatre derniers vers :

So send den beul tot den beul fenynig,
Den rover tot den rover grynig,
En den dief totten dief syn schone gaven,
Om dat hy d'aerde met bloed soude laven.

Quant aux services rendus par le duc d'Albe au catholicisme, nous lisons dans un mémoire inédit de Champagny, frère de Granvelle, que *la religion fut plus soustenue de mine et apparence pour l'ostentation que d'estat efficace.*

[2] Au témoignage de Viglius, le duc d'Albe en avait parlé à Berlaymont et à Noircarmes, au moment où il abordait sur le territoire belge. Voir le § 11 du *Commentarius rerum actarum super impositione decimi denarii*, dans les *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, I, 287. Ce document contient, sur toute cette affaire, des détails d'un haut intérêt. Malheureusement la fin manque. Le commencement du IVe livre de Meteren a été puisé à cette source. Vander Vynckt, qui cite le Commentaire de Viglius (part. III, ch. 5), n'en a guère profité. Sur cet épisode de notre histoire, il convient de consulter une *Notice sur le 10e denier,* publiée par M. Bakhuyzen van den Brink, excellent travail, où l'on désirerait cependant une distribution plus méthodique des matériaux. Le jugement porté sur Viglius nous paraît injuste par sa sévérité excessive.

[3] Ce droit, qui a puissamment contribué à détruire le commerce en Espagne, y était appelé *alcavala.* Il n'était pas inconnu dans certaines provinces des Pays-Bas, mais n'y avait jamais été prélevé à titre d'aide générale, comme le voulait le duc d'Albe. Voir Bakhuyzen, *Notice sur le 10e denier*, p. 38.

immeubles. C'est ce droit qui est resté si tristement célèbre sous le nom 1569.
du 10e et du 20e denier; il contribua peut-être plus que les cruautés du duc à la nouvelle union catholico-réformée, qui ne tarda pas à s'organiser [1].

Des chants populaires ont conservé le souvenir du sentiment d'irritation qu'il excita parmi ces populations mercantiles que n'avait pas émues, comme le dit Grotius, le spectacle des bourgeois livrés aux flammes, des seigneurs massacrés, des lois et de l'indépendance nationale anéanties [2]. « O malheureuse Belgique, disait un de ces chants, hâte-toi de secouer » les chaînes de la tyrannie. Aide-toi, Dieu t'aidera. L'orgueilleuse Espagne » a lâché sur toi un bourreau impie, qui voudrait rendre impies tes enfants. » La mort ou l'exil pour ceux qui ne veulent pas renoncer à la parole » divine. Il ne suffit pas au traître de leur avoir enlevé cette douce nour- » riture de l'âme, il lui faut aussi leurs richesses. Celui qui se résignera » à payer cette dîme ne conservera rien. La laine peut contenter le berger; » mais ce loup, insatiable de sang et d'or, ne sera satisfait qu'après avoir » écorché les brebis [3]. »

L'objet principal de ce système financier était d'établir l'irresponsabilité royale. Déjà le despotisme avait attiré à lui le pouvoir judiciaire, et la plupart des priviléges communaux avaient été déclarés confisqués pour cause de félonie; mais il restait aux états des provinces, dans le refus des subsides, un moyen de ramener à la modération le gouvernement qui s'en serait écarté. Certes la garantie en valait bien d'autres. Néanmoins, c'était la seule que continssent nos anciennes institutions, et, si elle disparaissait,

[1] Bor a bien raison de dire : *So wiesch den haet van de Nederlanders jegens den hertog van Alva, de Spangiaerden en haren aenhang, meer en meer, ja in sulker voegen dat vele, so wel van de alder-catholykste als andere wenschten en haekten na veranderinge.* Et cent pages plus loin : *De haet was so groot tegen den hertog van Alva en den 10e penning, dat so wel de catholyken als de andere niet anders wenschten dan middel te hebben om af te vallen.* Oorspronck, begin en vervolgh der Nederlandsche oorlogen, enz., vol. I, pp. 288 et 378.

[2] *Gens illa, quae cives flammari, occidi rectores, eripi leges, religionem, rempublicam, viderat pene immota, tum primum consentit priora ulcisci, imminentia arcere.* Annales et historiae de rebus Belgicis, p. 34. Nous citons la belle édition de Blaeu; Amsterdam, 1657. In-folio.

[3] Voir une chanson flamande dans Bor, *Oorsprongh, begin*, enz., vol. I, p. 289. Elle a été reproduite par M. Willems, dans ses *Oude vlaemsche liederen*, p. 78.

1569. l'autorité du prince devenait absolue. Pour cela il ne fallait qu'une chose: soustraire le monarque à la nécessité de s'adresser aux états, en lui fournissant, au moyen d'un impôt consenti à perpétuité, un revenu équivalent à celui qu'il retirait des subsides demandés chaque année aux provinces.

C'est précisément ce que se proposait le duc d'Albe. Comme il lui importait avant tout de gagner le principe, il devait tenir beaucoup moins à se faire accorder des sommes considérables à titre de subsides, qu'à obtenir un tantième, quelque faible qu'il fût, à titre de son impôt favori; ainsi qu'il l'écrivait à son maître, l'idée une fois accueillie, rien n'était plus aisé que de hausser le droit jusqu'au point où on désirait l'avoir. Un tel projet allait trop bien aux goûts despotiques de Philippe, pour qu'il n'y donnât pas un plein assentiment, et sa correspondance ne permet pas à cet égard le moindre doute. Il suffira de citer ce passage d'une lettre écrite par lui au duc d'Albe, non pas au début de la querelle et à une époque où l'on pouvait encore se faire illusion sur le caractère de la résistance, mais en 1572, alors que l'exaspération populaire était parvenue au comble: « Je veux bien vous dire, quant à ce que m'escripvez du 10e denier, que » je suis fort esbahy *du peu de diligence* que vous avez faict allendroit de » l'exécution d'iceluy, pour en tirer ce qui est nécessaire pour l'entrete- » nement des états d'illecq, et partant sera bien qu'on se haste asteure » pour recouvrer le temps que jusques à oires s'est perdu, ce que j'espère » et tiens pour certain que ferez, et mesmes qu'avant l'arrivée de ceste, » tout sera jà effectué et achevé [1]. » Les protestations dont plus tard le monarque fatigua les députés belges, ne furent qu'un nouvel acte de dissimulation.

Le conseil d'état, à qui le duc d'Albe communiqua d'abord ses idées financières, tenta de lui en faire comprendre les conséquences et de le détourner de la voie dans laquelle il allait s'engager. Ce n'était pas la première fois qu'on demandait, à titre d'aides, le payement d'un tantième sur les propriétés. Cela s'était fait notamment en 1559, au fort de la guerre avec la France [2], et les états, effrayés des mesures inquisitoriales que

[1] *Archives de la maison d'Orange*, *IV*, 262.

[2] On avait accordé alors un 100e sur les immeubles, un 50e sur les meubles.

devait nécessairement occasionner la fixation de la fortune mobilière, 1569.
avaient ensuite obtenu de se racheter au moyen d'une somme fixe répartie entre les provinces proportionnellement à leur importance. Pour obtenir maintenant leur consentement, il fallait donc soigneusement faire disparaître jusqu'à l'apparence de mesures tracassières.

Sur ce point, le duc entendit raison; son système n'était pas en jeu, puisqu'il s'agissait uniquement d'une mesure temporaire, le 100e denier ne devant se payer qu'une fois, sauf à en renouveler la demande. Il modifia donc son projet en quelques points, et les états, séduits d'ailleurs par de fallacieuses promesses, cédèrent sans trop d'opposition. Les uns consentirent à payer le centième denier, les autres se rachetèrent au moyen d'une somme déterminée.

Il advint différemment de la proposition relative à l'établissement du 10e et du 20e denier, proposition faite contre l'avis de tous les conseillers du gouvernement : sur le rapport des députés qu'ils avaient envoyés à Bruxelles, les états des provinces furent unanimes à refuser leur consentement, surtout au 10e denier. Le duc en fut irrité au plus haut point, et recourut à l'intimidation pour surmonter cette résistance. A quelques provinces, on adressa la menace bien significative de les accabler de garnisons espagnoles; à celles qui avaient été le plus compromises dans le mouvement iconoclaste, on présenta la soumission comme le seul moyen d'obtenir le pardon du roi. Il fut dit aussi que c'était une marque de déférence réclamée par le monarque, qu'il s'agissait uniquement de faire accueillir le principe de l'impôt, et que, dans l'application, toute mesure ruineuse ou vexatoire serait écartée avec soin.

Sous le régime de terreur qui pesait sur le pays, les états n'osèrent prolonger une résistance directe. La plupart ajoutèrent à leur consentement des réserves plus ou moins étendues. En Brabant, les deux premiers ordres seulement cédèrent; le tiers état, toujours moins maniable, persista dans son premier refus. Le duc s'en inquiéta peu; une apparence d'acquiescement lui suffisait, et il comptait bien recourir aux voies de *compréhension*, système introduit par le despotisme de la maison d'Autriche en haine des prérogatives accordées à la bourgeoisie.

1569. Cependant, au moment d'exécuter, le duc hésita, soit à cause des difficultés qui se présentèrent, soit qu'il espérât gagner l'opinion à son plan financier. Il se déclara disposé à un ajournement, si les états consentaient à se racheter de l'impôt du 10e et du 20e denier, au moyen d'un nouveau centième sur les propriétés, et d'une rente de deux millions de florins à Octobre. payer pendant six ans. Cette période fut ensuite réduite à deux années. Il est permis de croire que le duc d'Albe, connaissant les intentions secrètes de Philippe II, jugea nécessaire à sa justification de ne pas trop prolonger un ajournement qui ne pouvait manquer d'être mal vu à Madrid.

Dans les malheureuses circonstances du temps, ces dures conditions pouvaient être acceptées presque avec reconnaissance. Mais ce n'était qu'un provisoire, et la question, restée indécise, allait bientôt se représenter non moins grave, non moins épineuse.

1570. Juin. L'amnistie qui fut publiée quelque temps après, et que le lieutenant de Philippe tenait en réserve depuis huit mois, était destinée à calmer les esprits. A cause des nombreuses exceptions qu'elle renfermait, du style menaçant dans lequel elle était conçue, elle fit plutôt l'effet d'un acte d'accusation destiné à effrayer ceux mêmes qui n'avaient rien à se reprocher [1]. « Les peuples, dit Meteren, ne s'en réjouirent pas beaucoup, quand ils » l'entendirent bien, car ils comprenoient que cela ne servoit que d'un » miroir auquel ils voyoient combien laids ils estoyent, ce qu'ils n'avoyent » pas voullu croyre auparavant, tellement que tant s'en faut qu'il s'en » ensuyvit quelque repos ou seureté, que tout au contraire cela causa » d'autant plus grande fuite [2]. »

1571. Avril. Les deux années de répit expiraient en août 1571. Au mois d'avril, le duc d'Albe saisit de nouveau ses conseillers d'un projet dont il n'avait différé l'exécution que pour la mieux assurer. Il comptait beaucoup sur le renouvellement des magistrats des villes, effectué dans un sens favorable à

[1] *Gratiam generalem tam restrictam ferunt*, lisons-nous dans une lettre de Hopperus, *ut accusationis instar vulgo habeatur, sic ut non solum perpaucis profuerit, sed et multos, qui alioqui nullius criminis sibi conscii erant profugere coegerit.* GEDENKSTUKKEN TOT OPHELDERING DER NEDERLANDSCHE GESCHIEDENIS, I, 302. Voir aussi une pièce renfermant des conseils donnés au duc d'Albe. *Ibid.*, p. 282.

[2] *Histoire des Pays-Bas*, etc., folio 66.

la cause royale, et destiné, croyait-il, à lui assurer une majorité dans les assemblées des états. Les obstacles d'ailleurs que ces assemblées persistaient assez maladroitement à opposer au recouvrement de l'aide de deux millions, lui devaient être un motif de plus de revenir à son idée première. A l'entendre, son insistance n'avait d'autre motif que le bien du service : les intérêts financiers du souverain exigeaient que le peuple ignorât ce qu'il payait, et il convenait ainsi de substituer au payement d'une somme déterminée un impôt d'un rendement inconnu. 1571.

Mais il n'était pas possible de se méprendre à ses vues, et les franchises provinciales trouvèrent des défenseurs dans le conseil d'état. Le président Viglius surtout, déploya une admirable fermeté. La question portait sur le sens du consentement arraché aux états. D'Albe prétendait qu'en substituant au produit supposé de l'impôt du 10e et du 20e denier une somme de deux millions de florins payable pendant deux ans, il avait été entendu qu'à l'expiration du terme, cet impôt serait définitivement établi. On lui répondait que le consentement des états, nécessaire à l'établissement de tout impôt, n'existait pas en réalité, puisqu'il avait été donné sous l'empire de la contrainte, ou entouré de réserves qui l'annulaient. Les circonstances étant telles, il valait mieux, ajoutait-on, demander aux états la continuation de l'aide de deux millions; un refus n'était pas à craindre.

Nous avons dit le motif du duc, pour ne pas vouloir de cette combinaison. Son opiniâtreté et la violence de son caractère provoquèrent au sein du conseil d'état des discussions fort vives, et rien ne parle plus contre l'administration du lieutenant de Philippe, que l'opposition d'hommes tels que Viglius, Berlaymont et Noircarmes, tous trois partisans sincères du catholicisme et de la royauté.

Quoique le duc eût repoussé avec hauteur les observations de ses conseillers, elles lui firent comprendre la nécessité de certaines concessions : il déclara que les dix pour cent sur les objets mobiliers ne se payeraient qu'une fois, non sur la matière brute, mais sur les ouvrages terminés; il consentit aussi à exempter de l'impôt les produits de la terre et les bestiaux. C'était sans doute une notable modification, puisque, dans le système primitif, l'objet imposé devant acquitter le droit à chaque mutation 31 juillet.

1571. de propriété, eût doublé de valeur avant d'arriver à sa dernière forme. Néanmoins l'édit du duc d'Albe recélait encore tant d'arbitraire, tant de dispositions ruineuses, que les états, en dépit du système d'intimidation déployé à leur égard, refusèrent de s'y soumettre. Par la résistance énergique que déployèrent alors le clergé et la noblesse du Brabant, ces deux ordres rachetèrent noblement leur faiblesse antérieure.

Il est vrai de dire que, pour la première fois, on avait vu le duc d'Albe hésiter, et que les discussions soulevées au sein du conseil d'état, en s'ébruitant, encourageaient la résistance. Ces discussions se renouvelèrent avec un surcroît de violence [1], quand il fut question de prendre une décision sur les remontrances qui arrivèrent de toutes les provinces. D'Albe se trouva encore seul de son avis. On le priait de suspendre l'exécution de son édit, jusqu'à ce que le roi eût notifié son intention dernière; il déclara que cette intention lui était connue, et que l'édit s'exécuterait malgré toutes les clameurs.

Une obstination semblable laissait pour dernière ressource le recours au monarque. Les états se décidèrent à lui envoyer des députés dont le départ éprouva des obstacles : il fallut braver les menaces du duc et tromper sa surveillance.

1572. L'exécution de l'édit devenait toujours plus difficile. Le duc voulut néanmoins la tenter à Bruxelles; il lui semblait que sa présence arrêterait l'opposition. En effet, le magistrat obéit; mais les hommes des métiers [2] affrontèrent la colère du gouverneur, et fermèrent leurs boutiques. Cette généreuse résistance allait provoquer une de ces scènes de massacre malheureusement trop fréquentes alors [3], quand survint la nou-

[1] C'est alors que Viglius, grossièrement menacé, répondit : *Non esse quod cano capiti timeret et sperare regem ipsi aurem praestiturum.* Peu de mois auparavant, il avait écrit à Hopperus : *Decimi denarii executio quotidie nobis novas generat querelas difficultatesque, nec video quomodo ad effectum deduci is queat, in tanta omnium abhorrescentia. Interea nos hìc populi odio periculoque caedis ac direptionis exponimur ; et altera ex parte dux comminatur, nisi in eo regium jus authoritatemque tueantur qui ejus sunt ministri, capitis poena esse luituros, ut sane mihi, caeterisque servitoribus sub tali imperio longius servire durum sit.* ANALECTA BELGICA I, 334.

[2] Viglius cite les bouchers et les brasseurs. Voir des détails dans Henne et Wauters, *Histoire de Bruxelles*, I. 425.

[3] « Il (le duc d'Albe) avoit résolu, dit Guillaume, dans son *Apologie* (p. 94.), de faire la nuict

velle de la prise de la Brille par les gueux de mer [1]. Après de vaines et 1572.
fréquentes tentatives, les exilés venaient enfin de conquérir une place 1er avril.
d'armes sur le sol de la patrie. Ils furent particulièrement redevables de ce succès au secours que leur fournit la reine Élisabeth, afin d'empêcher, au moyen d'une diversion, l'exécution du projet formé, dès cette époque, d'une descente en Angleterre [2].

Sévir en un moment pareil, c'eût été fournir des armes à l'insurrection qui se propageait dans le Nord avec une effrayante rapidité; c'eût été un acte de démence, et le duc d'Albe, tout violent qu'il était, certes ne manquait pas de jugement. Il ne pouvait d'ailleurs se faire illusion sur le résultat de la députation envoyée en Espagne; ses mesures étaient tellement exorbitantes, que le monarque, qui réellement les avait approuvées [3], ne pouvait se soustraire à la nécessité d'un désaveu.

Le duc se résigna donc à une démarche qui dut singulièrement coûter à son orgueil. La dépêche qui supprimait l'impôt du 10e et du 20e denier, et convoquait de nouveau à Bruxelles les états généraux pour aviser à un
autre mode de contribution, est datée du 27 juin 1572. La veille, une Juin.
décision exactement semblable avait été communiquée, de la part de Philippe, aux députés belges à Madrid. Si cette pièce ne parlait que de suspension, c'était, leur avait-on dit, par égard pour le duc; mais l'abolition était dans les intentions formelles du roi [4].

» mourir les principauls bourgeois de Bruxelles, d'autant qu'ils s'estoient opposez à ceste imposition » violentement publiée contre leurs priviléges. Le bourreau, nommé maistre Charles, avoit com- » mandement de tenir prest dix-sept cordes, et des eschelles de dix à douze pieds de haut; les sol- » dats estoient en armes; dom Federigo (fils du duc d'Albe), venu en la maison du président Viglius » pour arrester le dictum de la condemnation, quand ces heureuses nouvelles pour les bons bour- » geois de Bruxelles arrivèrent. » Il y a encore des détails intéressants dans une lettre du comte H. de Berghes à son beau-frère le prince d'Orange. *Archives de la maison d'Orange*, III, 408.

[1] Nous trouvons à ce sujet dans Bor (I, 366) le calembour suivant; nous le donnons pour ce qu'il vaut :

Den eersten dag van april
Verloos duc d'Alva synen Bril.

[2] *Correspondance de Philippe II*, I, xxxvii.

[3] Voir une lettre de Hopperus à Viglius publiée par M. Bakhuyzen, dans sa *Notice sur le 10e denier*, p. 41.

[4] Voir à ce sujet des détails neufs. *Ibid.*, p. 43,

1572. Ce fut encore un acte de réparation tardif et peu sincère. L'envoi du duc d'Albe allait porter ses fruits. Cette occupation d'un des ports les moins importants de la province de Hollande, par quelques exilés qu'on avait méprisés jusqu'alors comme d'obscurs pirates, n'était rien moins que le signal de l'établissement d'une république destinée à dicter, soixante et dix ans plus tard, ses lois à la monarchie de Charles-Quint; elle provoqua dans le nord du pays une insurrection générale. Bientôt il n'y resta plus au roi qu'un petit nombre de villes, les plus puissantes, il est vrai, celles aussi où les Espagnols avaient concentré leurs forces.

Il est remarquable que les conséquences de la prise de la Brille ne furent pas d'abord saisies par le prince d'Orange. Cet homme, que certains historiens s'attachent à nous présenter comme l'unique promoteur de tous les faits des insurgés, voyait avec mécontentement les horribles excès des compagnons de Lumay et de Sonoy; des mouvements partiels lui déplaisaient [1], et l'expédition si hardie, si heureuse des gueux de mer lui parut un acte de désespoir sans caractère sérieux, sans profit réel. Mais avec sa pénétration ordinaire, il ne tarda pas à reconnaître son erreur et le parti à tirer de l'événement.

Au moment où le duc d'Albe s'apprêtait à marcher, pour comprimer le mouvement libérateur qui se propageait dans les provinces septentrionales, l'intrépide Louis de Nassau, aidé de calvinistes français, s'in-
25 mai. troduisit dans Mons, d'où il chassa la garnison espagnole. Importante diversion, qui permit aux insurgés du Nord d'organiser leurs ressources. En même temps le prince d'Orange, qui épiait le moment propice, reparut sur la Meuse à la tête d'une armée que lui recrutèrent le désespoir des Belges et la colère des protestants d'Allemagne [2].

Juin. Le duc de Medina Cœli débarqua précisément alors sur nos côtes, où

[1] *Archives de la maison d'Orange*, III, 418.

[2] On ne doit pas exagérer l'importance des secours donnés par les princes protestants d'Allemagne. Nous avons déjà signalé leur mauvais vouloir pour les calvinistes des Pays-Bas; il faut aussi rappeler leur apathie dont le duc d'Albe se moquait d'une manière si sanglante : à en croire le duc Jean Casimir, il aurait dit que *die teutsche Fürsten weren grosze Herrn, füreten auch in iren Schildten und Waffen viel grosze Thier, als Lewen, Greiffen, Adler und andere, hetten auch grosze Zehn und Klauwen, biszen aber und kratzten nicht.* ARCHIVES DE LA MAISON D'ORANGE, VI, 300.

il n'arriva qu'avec une partie de sa flotte; le reste avait été pris ou coulé 1572.
à fond par les gueux de mer. Ce personnage, désigné par la fraction du ministère espagnol qui s'était constamment opposée à l'emploi de mesures violentes, ne fit qu'une apparition en Belgique, et on est tenté de se demander si sa mission fut sérieuse, si Philippe entendait réellement donner un successeur au duc d'Albe. Il est bien démontré en tout cas que ce dernier sollicitait son rappel [1], et qu'il ne refusa pas, comme on l'a parfois écrit, de résigner ses pouvoirs. S'il continua quelque temps encore d'opprimer nos provinces, c'est que sans doute le nouvel envoyé du roi, à l'aspect des difficultés de toute espèce que présentait l'administration du pays, refusa d'accepter une succession si obérée [2]. « Il me dit, écrivait » Morillon à Granvelle en parlant de Medina Cœli, qu'on avait fort mal » fait de bannir tant de gens, et de ainsi enaigrir les villes..... et que, si » quelqu'un trouvoit ses propres moutons pasturans ses bleds verds, que » s'il les blessoit ou tuoit, il perdoit ses bleds et ses moutons, qu'estoit » une similitude bien apte et que je ouyz fort volontiers [3]. » C'est ce même Morillon, à qui l'aspect de la désolation générale arrachait ce cri de désespoir : « Bienheureux sont ceulx qui sont décédez, sans veoir les » misères qui sont devant la porte et que attendons à tout moment [4]. »

Granvelle n'était pas moins explicite dans sa désapprobation : « Les » confiscations au temps du duc d'Albe, et le maudit conseil des troubles, » écrivait-il en 1582, nous ont beaucoup troublé, à mon grand regret, » toutes nos affaires, et n'ay failli dès lors à écrire souvent sur ce point, » le blasmant, et disant clair combien l'on y trompoit le maître et le mal » qui nous en adviendroit [5]. »

Pour combattre avec succès la formidable insurrection qui venait d'écla-

[1] Voir notamment Carnero, *Historia de las guerras civiles que ha havido en los Estados de Flandes*. Bruxelles, 1625, in-fol., p. 39.

[2] Consulter à ce sujet un *Discours sur l'estat des Pays-Bas et son redressement donné au duc de Medina Cœli, lorsqu'il partit desdicts pays vers Espagne, par le seigneur de Champagny, l'an* 1572. Manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17382.

[3] *Archives de la maison d'Orange*. Supplément, p. 114.

[4] *Ibid.*, p. 112.

[5] *Ibid.*, VIII, 84.

1572. ter, le duc d'Albe comprit la nécessité de ne pas diviser ses forces. Il courut au plus pressé, et se porta d'abord sur Mons. A une époque où le cabinet de Madrid redoutait une attaque de la part de la France [1], il importait de regagner cette ville, dût l'ennemi faire momentanément des progrès sur d'autres points.

Le prince d'Orange, en effet, s'empara presque sans obstacle d'une partie du Brabant; puis il marcha au secours de son frère, quand il vit le duc d'Albe continuer imperturbablement le siége de Mons. Une reconnaissance du camp des Espagnols fit perdre tout espoir de les forcer dans leurs re-
26 août. tranchements; elle eut lieu le surlendemain de la St-Barthélemy, et Guillaume put entendre les cris de joie par lesquels les soldats de Philippe célébraient cette terrible journée. Leur allégresse [2] n'était pas l'explosion d'un fanatisme irréfléchi, car la St-Barthélemy fut un échec pour la cause de la révolution belge : elle détruisit l'espoir fondé d'une prochaine intervention de Coligny et de ses Huguenots [3].

Il fallut donc renoncer à dégager la ville, et Louis de Nassau, abandonné
19 septembre. des soldats français qui l'avaient suivi [4], capitula trois semaines après. Libre alors de tourner toutes ses forces sur un autre point, le duc d'Albe eut bientôt regagné ce qui avait été perdu en Brabant. Avant de rentrer à Bruxelles, il chargea son fils de comprimer l'insurrection dans le Nord, où venait de se retirer le prince d'Orange découragé de ce second échec [5];

[1] A cet égard, voir une note de M. Gachard, dans les *Bulletins de l'Académie*, XVI, I, 245.

[2] Sur celle que montra Philippe II, voir une lettre de l'ambassadeur de France, dans les *Archives de la maison d'Orange*, Supplément, p. 124.

[3] Peu de jours auparavant, le 11 août, le prince d'Orange écrivait au comte Jean de Nassau, son frère : « J'ay receu lettres de Mr l'Admiral, m'advertissant qu'il se lève et prépare environ 12,000 » harquebousiers et 3,000 chevaulx, faisant ledit seigneur Admiral estat de venir en leur compai- » gnie, chose que j'espère qui nous aportera bien grand avansement. » *Archives de la maison d'Orange*, III, 490. Voir aussi Sismondi, *Histoire des Français*, XIII, 235 et 292 (édit. de Bruxelles), et un *Discours au roi Charles IX*, rédigé par Duplessis-Mornay, alors âgé de 23 ans. *Mémoires et correspondance de Duplessis-Mornay*, II, 20.

[4] « Les Francoys qui estoient dedans Mons ne vouloyent plus longtemps tenir la ville, pour » avoir entendu l'intention du roy estre changée en France. » *Archives de la maison d'Orange*, III, 512.

[5] « Je suis résolu, écrivait-il à son frère Jean de Nassau, de partir pour Hollande et Zélande, » pour maintenir les affaires par delà tant que possible sera, ayant délibéré de faire illecq ma sépul- » ture. » *Ibid.*, IV, 4.

de nouvelles difficultés rendaient la présence du duc indispensable dans 1572.
la capitale.

En effet, on n'en avait pas fini avec le 10ᵉ et le 20ᵉ denier. Une vive contestation venait encore de surgir entre le gouvernement et les états généraux. Le duc d'Albe, interprétant à sa guise la dépêche royale, soutenait que l'abolition était subordonnée à l'adoption d'autres moyens financiers, et que l'odieux impôt, en attendant, devait se percevoir; il disait aussi que cette abolition n'était pas tellement définitive, que le 10ᵉ et le 20ᵉ denier ne pussent être rétablis, si l'aide de deux millions, accordée à titre de rachat, n'était pas continuée.

Cette insistance est remarquable. Quelques historiens ont voulu y voir une preuve d'avarice [1]. L'accusation ne nous paraît pas fondée. Assez de griefs pèsent sur la terrible administration de dom Ferdinand Alvarez de Tolède, sans qu'il soit besoin d'en accroître la liste [2]. Nous avons flétri ses mesures financières, ses odieuses confiscations; mais nous ne croyons pas que les sommes qui en provinrent furent détournées dans un but de lucre personnel. Il ne faut pas oublier les embarras d'un gouvernement aux prises avec une insurrection qui réduisait les ressources du pays, privé souvent des envois d'argent que faisait l'Espagne, forcé néanmoins de pourvoir à la solde d'une armée exigeante et aux frais que nécessitait la construction de nombreuses citadelles [3]. L'accusation serait plus vraisemblable, si l'administration du duc d'Albe présentait ces mutineries, qui devinrent incessantes après lui et achevèrent de perdre la cause royale; mais

[1] C'est une accusation que l'on trouve notamment dans Vandervynckt et dans Dewez, qui le copie. Meteren, qui n'est certes pas favorable au duc d'Albe, dit au contraire (fol. 97), qu'il n'était pas *avaricieux*.

[2] Nous laissons à M. Leo (*Zwölf Bücher niederländischen Geschichten*, II, 488 et suiv.) le soin d'exalter cette épouvantable administration, et de vanter la *douceur (Milde!)* du conseil des troubles. Faire de l'histoire *a priori*, cela se voit tous les jours; mais nous doutons que M. Capefigue même, si remarquable sous ce rapport, osât soutenir de tels paradoxes.

[3] A en croire Meteren (liv. VIII) dont nous reconnaissons la partialité, mais qui est en général bien informé, le duc d'Albe aurait dépensé en frais de ce genre plus de 36 millions de florins. Hopperus évalue aussi à la même somme à peu près (*triginta miliones florenorum*) les dépenses faites pendant l'administration du duc d'Albe. *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 302.

1572. on doit lui rendre au moins cette justice, qu'il maintint parmi ses troupes une discipline aussi sévère qu'elle était possible alors.

On s'est demandé sur qui, de Philippe ou de son lieutenant, il fallait reporter la responsabilité de cette sanglante et épouvantable tyrannie. A notre sens, le doute n'est pas permis. Si, pour des actes particuliers, on doit faire la part de la dureté de cœur de ce soldat fanatique, de cet Espagnol à farouche conviction [1], qui ne voyait dans les Belges que des étrangers impies, rebelles aux volontés de son maître et dignes d'un châtiment exemplaire, il est certain que, pour l'ensemble de la direction suivie, le duc ne fut que l'instrument des intentions du monarque. Il nous est impossible d'admettre qu'avec un souverain aussi ombrageux que Philippe, il ait osé prendre sur lui les mesures extraordinaires de son administration, et qu'il ait conservé la faveur du prince, après avoir, sans son aveu, aussi fortement compromis son autorité.

On a soutenu qu'il avait avancé le supplice du comte d'Egmont, pour empêcher le succès d'une puissante intervention, et ôter à Philippe l'occasion d'exercer sa clémence; il est à peu près démontré aujourd'hui que l'ordre de ce supplice arriva de Madrid même. Sur ce point, nous avons la déclaration d'un membre du conseil des troubles, le président Delrio [2], et, de plus, une curieuse révélation que fournit la correspondance de Morillon, alors vicaire général à Malines, avec Granvelle son supérieur: « Le
» duc, y lisons-nous, a dict que la maladie qu'il avoit eu estoit procédé
» du respect qu'il avoit prins du commandement que luy avoit faict Sa
» Majesté si *exprès* d'exécuter cette sentence et qu'il *avoit procuré de tout son*
» *pouvoir la mitigation*, mais que l'on avoit respondu que, s'il n'y eust esté
» aultre offense que celle qui touchoit Sa Majesté, le pardon eust esté
» facile, mais qu'elle ne pouvoit remettre l'offense faicte si grande à Dieu,

[1] Il y a quelque chose d'effrayant dans une déclaration qu'il fit à son lit de mort, et que son confesseur transmit dans les termes suivants à la duchesse, sa veuve: *Porque algunos le tenian por demasiamente entero en las executiones de la justicia, me certifico muy de veras que no le remordia la consciencia de haver en toda su vida derramado una gota de sangre contra su consciencia, y que quantos degollado en Flandes, era por ser herejes y rebelles.* ARCHIVES DE LA MAISON D'ORANGE, IV, 262.

[2] *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 324.

» et j'entends d'aulcuns que Son Excellence (le duc) at jecté des *larmes* 1572.
» *aussi grosses que poix*, au temps que l'on estoit sur ces exécutions [1]. »

Ces sentiments, si contraires à l'opinion que généralement on s'est faite du caractère de l'homme, furent sans doute bien moins l'expression d'une véritable pitié que celle de la crainte. Nous pouvons le supposer, en présence d'une lettre confidentielle écrite quatre jours après la mort des comtes d'Egmont et de Hornes, et destinée à faire connaître au monarque la situation du pays. Chose étrange! le duc s'y montre effrayé, inquiet de l'avenir, partisan d'un système moins rigoureux [2]. Le système cependant ne perdit rien de son atrocité, et ce résultat ne devrait pas être imputé à Philippe!

Ce fut, dit-on, parce que le roi désapprouvait la conduite du duc d'Albe qu'il le rappela. Mais il ne fit en cela que reconnaître trop tard sa propre erreur. Ces moyens de répression violente, c'était lui qui les avait voulus. L'épreuve ayant mal tourné, il ne dut s'en prendre qu'à lui-même, et sa désapprobation en effet ne frappa point l'homme qui avait été son instrument [3]. Au reste, la preuve littérale manquera peut-être toujours, car les véritables instructions du duc d'Albe furent, croyons-nous, verbales ou éparses dans sa correspondance secrète avec le monarque.

Après cinq longues années, ce sanguinaire étranger partit enfin, cou- 1573.
vert de l'exécration méritée de tout un peuple. Son successeur fut Requesens, grand commandeur de Castille, homme modéré, qui avait à soutenir un système différent. Ce choix indiquait que la politique du prince d'Eboli,

[1] *Archives de la maison d'Orange*, Supp., p. 81.

[2] Cette lettre, que nous avons trouvée dans un article de la *Revue des deux Mondes* (t. III de 1846), est extraite d'une collection récemment publiée en Espagne, et à laquelle il ne nous a pas été donné de recourir.

[3] Il est positif que le duc d'Albe conserva jusqu'à sa mort la faveur de Philippe II. Voici au reste ce que nous trouvons dans une lettre écrite à Charles IX, par son ambassadeur à Madrid. Après avoir dit qu'à la première audience obtenue par le duc, après son retour en Espagne, *le roy lui porta les bras au col*, l'ambassadeur ajoute : « L'on dict que le roy fera demonstration d'estre très-
» mal content de luy, et d'avoir désagréable tout ce qu'il a faict en Flandres; et tiens-je de bon
» lieu que cela se faict pour contenter les Flamans et leur donner par tels depportements à enten-
» dre que ce n'a esté de la volunté du roy que ledit duc les ayt mal traictez, luy ayant persuadé
» que, tenant ceste modde, ce seroit chemain pour entrer à paciffier et adoucir les volluntez alté-
» rées. » *Archives de la maison d'Orange*, IV, 361.

1573. abandonnée à l'époque de l'envoi du duc d'Albe, venait de reprendre le dessus, et que Philippe désirait mettre fin à la guerre affreuse qui, depuis un an, se faisait dans les provinces du Nord.

En cela le monarque se montrait conséquent avec lui-même, avec cette sorte d'empirisme qui ne cessa de diriger sa conduite. De même que nous le verrons plus tard recourir de nouveau à la violence, sans paraître concevoir le moindre doute sur son droit et sur la légitimité des moyens, de même alors il voulut essayer si la douceur lui serait plus profitable que l'inhumanité déployée par le duc d'Albe [1]. S'il avait écouté Hopperus, celui de ses conseillers qui connaissait le mieux l'état des provinces soulevées, il eût confié à Requesens la direction de la guerre seulement, et l'administration civile à Granvelle, en les plaçant l'un et l'autre sous l'autorité d'un gouverneur général du sang royal; à défaut de dom Juan, que la situation indiquait, mais qui combattait alors les Turcs, le choix fût tombé sur un des fils de Maximilien II [2]. L'irrésolution habituelle de Philippe l'empêcha sans doute de suivre ce conseil. Au reste, en présence de l'impopularité, méritée ou non, qui poursuivait Granvelle, il est fort douteux que sa nouvelle mission eût réussi.

La situation de la cause révolutionnaire était peu rassurante. Insensiblement refoulée dans les deux provinces de Hollande et de Zélande, l'in-
Juillet. surrection perdait, là même, du terrain. La prise de Harlem avait coupé en deux la province de Hollande, séparé le prince d'Orange de son lieutenant Sonoy, et répandu la consternation: « Les cœurs des habitants, » écrivait Guillaume à son frère Louis, s'affoiblissent de plus en plus, » les couraiges se perdent, plusieurs se retirent, et les finances sont espuisées tellement que ne nous reste quasi moyen quelconque pour soustenir longuement [3]. » Une expédition navale, ordonnée par le duc d'Albe,
Octobre. afin de dégager Middelbourg qu'assiégeaient les Zélandais, avait échoué et ranimé les courages, sans dissiper le danger. Dans de telles circon-

[1] Cette politique vacillante de Philippe est bien dépeinte par Ranke, *Fürsten und Völker von süd Europa im sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert*, I, 126.

[2] *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 310.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, IV, 177.

stances, un accueil favorable semblait réservé à des propositions de paix faites par Requesens; Marnix, tombé au pouvoir des Espagnols à l'époque où le comte de Bossu, commandant de la flotte royale, se laissait prendre par les Zélandais, fut choisi pour servir d'intermédiaire. 1573.

Le prince d'Orange, à qui l'on dut s'adresser d'abord, répondit que la paix était dans ses désirs, mais qu'il la voulait *bonne et asseurée* [1]. Une lettre que, vers cette époque, il écrivit à ses deux frères, explique sa pensée: « Que la religion réformée selon la parole de Dieu, dit-il, et l'exercice » d'icelle soit permis, et puis la république et tout le pays remis en ses » anciens priviléges et liberté, et que, pour cet effect, les estrangers et » nommément les Espagnols qui sont en quelque gouvernement ou soldats, » ayent à se retirer;.... que si l'on nous veut octroyer ces points et bailler » bonne asseurance d'iceux, l'on verra par effect que je ne désire rien » tant que la paix et le repos publicq, et que ne suis opiniâtre pour suyvre » aucune mienne opinion contre ce qui seroit raisonnable [2]. »

Ces conditions, formulées par lui en février, le furent encore, en termes à peu près semblables, dans une autre lettre également écrite à ses deux frères en novembre, alors qu'il venait de donner aux réformés une garantie de plus à son égard, en faisant profession publique de calvinisme: « Quant » aux conditions de paix que nous vouldrions mettre en avant, je vous » en ay aultrefoys escript et n'en scauroys encore présentement proposer » aultres, sinon que, retirant les Espagnolz et aultres estrangers hors du » pays, l'on nous accorde libre exercice de la parole de Dieu selon son » commandement, avec restitution des droicts, priviléges et anciennes » libertés du païs, pour ainsy faire vivre les subjects de Sa Majesté soubz » l'entière obéissance d'icelle [3]. »

On peut croire à la sincérité de cette déclaration. Guillaume ne devint irréconciliable que lorsqu'il eut acquis la conviction de ne pouvoir amener Philippe à des sentiments de tolérance, et cette conviction il ne l'avait pas acquise encore.

[1] Voir, dans les *Archives de la maison d'Orange*, la lettre de Marnix et la réponse du prince, IV, 286 et 298.

[2] *Ibid.*, p. 50.

[3] *Ibid.*, p. 237.

1573. Requesens n'était autorisé à accorder ni la liberté de religion, ni les garanties que les insurgés étaient sans doute bien en droit d'exiger. Une ligne de sang avait été tracée entre les Pays-Bas et l'Espagne, et, pour ramener la confiance, il eût fallu d'autres réparations que celles qui signalèrent le début de l'administration du nouveau gouverneur. On les a beaucoup trop exaltées : s'il publia une nouvelle amnistie, s'il fit descendre de son piédestal l'insolente statue du duc d'Albe, il dut maintenir la plupart des infractions faites aux constitutions du pays, et cet exécrable conseil des troubles qui eût, à lui seul, légitimé un soulèvement [1]; sur la question du 10e et du 20e denier, il ne put que donner des promesses, car, malgré ses menteuses protestations, Philippe désirait toujours l'établissement de cet impôt, et ne se décida que trois ans plus tard à en consentir définitivement l'abolition [2].

La guerre continua donc, mais elle se ressentit de la présence d'un homme qui n'était pas, comme le duc d'Albe, étranger aux sentiments d'humanité. On mit fin aux massacres, et Requesens consentit à ne plus voir dans ses ennemis uniquement des rebelles.

1574. Au début de la campagne de 1574, la cause révolutionnaire éprouva un rude échec. Une armée recrutée en Allemagne, et que Louis de Nassau
Avril. conduisait au secours des insurgés, fut exterminée dans la bruyère de Mook, entre Gennep et Nimègue. Louis de Nassau, le bras droit de Guillaume, le héros qui a mérité le glorieux surnom de Bayard hollandais, y périt avec son frère Henri, jeune homme de 24 ans [3]. Un autre frère encore, Adolphe, avait été, six ans auparavant tué à Winschoten. La famille d'Orange fournissait une large part au contingent de sang que devait coûter à la Hollande l'établissement de son indépendance.

[1] Il fut maintenu *non absque populi moerore indignationeque*, dit Viglius. L'époque de l'abolition n'est pas exactement connue. Voir à ce sujet: *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 307, et un article de M. Gachard, dans les *Bulletins de l'Académie*, XVI, II, 50.

[2] Voir, dans les *Archives de la maison d'Orange* (V, 375) une lettre de Hopperus du 13 juillet 1576; il en résulte que, même alors, on délibéra sur le point de savoir si la promesse de Requesens *se debvroit guarder*.

[3] Les *Archives de la maison d'Orange* (Suppl., p. 167) contiennent une lettre bien touchante de la comtesse Julienne de Nassau, leur mère.

L'indiscipline des régiments espagnols qui avaient gagné la bataille du Mookerheide, rendit ce succès inutile. Déjà Middelbourg avait capitulé, et le siége de Leyde, que Requesens dut lever en octobre, compléta à peu près l'émancipation de la Zélande et de la Hollande. Les Espagnols n'y possédaient plus que deux points importants : Amsterdam et Schoonhoven. 1574. Février.

Si la position des insurgés s'améliorait, elle restait toujours assez difficile, pour qu'ils dussent être disposés à accepter des conditions raisonnables. Les sentiments du prince d'Orange continuaient à être pacifiques : « Je vous prie croire et vous persuader fermement, écrivait-il à son frère » Jean, que je ne seray jamais celluy qui vouldra empescher une bonne » et seure paix, voire tascheray mesure de l'advancer de tout mon pou- » voir, moyennant seulement que l'on propose telles conditions et si rai- » sonnables, que le peuple de par deçà ait occasion d'avoir quelque repos » et contentement, tant au regard de la liberté politicque que pour le faict » de la conscience [1]. »

Nous insistons sur ces explications confidentielles destinées à rester au sein de la famille; la sincérité en est moins douteuse que celle des documents voués à la publicité.

Que Philippe aussi désirât la paix, qu'il fût résigné à des sacrifices, on n'en saurait douter : « ceulx qui avoient esté plus esloignez de conseiller » la paix, écrivait de Madrid l'ambassadeur de France, sont à ceste heure » ceulx qui la concluent le plus voluntiers et qui la conseillent, de ma- » nière qu'elle est aux termes d'estre résolue de quelque façon que ce » soit [2]. »

Et, quelque temps après, ce diplomate disait encore : « Ces gens icy, » comme du tout désespérez, quelque bonne mine qu'il facent, ne sçavent » comment ils sont des affaires de delà, et dont ils sont si empeschez, » qu'ils n'ont autre si grande volunté que d'apointer, et ne cherchent que » comme le pouvoir faire, aiant coulleur que c'est avecque raison et répu- » tation [3]. »

[1] *Archives de la maison d'Orange*, V, 96.
[2] *Ibid.*, IV, 336.
[3] *Ibid.*, V, 261.

1575. Depuis plusieurs mois, le cousin de Philippe, l'empereur Maximilien II, monarque dont la tolérance a paru à quelques-uns du protestantisme déguisé, offrait sa médiation. Après l'avoir brutalement repoussée en 1569 [1], Mars à Juin. Philippe se décida à l'accepter. Un congrès s'ouvrit en conséquence à Bréda. Probablement la réconciliation s'en fût ensuivie, s'il eût été possible d'obtenir du roi la liberté de religion. Mais, sur ce point, il se montra intraitable [2], et ne voulut accorder aux réformés, comme il persista toujours à le faire, que l'alternative de l'exil ou de l'apostasie.

Les négociations furent donc rompues, et les hostilités reprises par Requesens avec un surcroît de vigueur. Une expédition, conduite par Mondragone et digne d'être citée parmi les faits d'armes les plus remarquables dont l'histoire ait conservé le souvenir, rendit pour quelque temps Septembre. à l'Espagne la possession des îles de Schouwen et de Duiveland. L'insurrection était coupée par le milieu, et les deux provinces, où elle continuait à être renfermée, étaient isolées l'une de l'autre. La situation parut un instant tellement critique, que le prince d'Orange et ses fidèles Hollandais, récemment éconduits par la reine Élisabeth, délibérèrent, dit-on, de rendre aux flots cette terre si péniblement conquise, et d'aller au delà des mers chercher d'autres foyers, une patrie nouvelle [3].

Bientôt la mutinerie des troupes royales, occasionnée par le défaut de paye, leur vint en aide. Les états-généraux, convoqués pour remédier aux embarras financiers, s'obstinaient à ne pas accorder de l'argent, aussi longtemps que leurs réclamations ne seraient pas accueillies [4]. Dépourvu

[1] *Archives de la maison d'Orange*, Suppl. p. 105.

[2] Nous lisons dans une résolution des états de Hollande, qu'il ne voulut pas fléchir *d'un iota : Zyne Majesteyt is van geen meeninge iets in 't minste toe te geven, dat contrarie van dieu soude wesen, ook in geen iota van deselve te willen wycken.* Ibid., V, 172.

[3] Voir la préface des *Analecta belgica* de Burmann, p. v, et les *Archives de la maison d'Orange*, V, 372. Nous lisons, dans une lettre de Guillaume à son frère Jean, cette phrase qui, chez un homme de sa trempe, n'était pas une vaine menace : « Si les princes de l'Empire ne veuillent aucu» nement prester l'oreille, nous remectrons nostre cause en Dieu, avec ferme espoir qu'il ne nous » abandonnera point, comme aussi de nostre costé, nous sommes icy résoluz de ne quicter la def» fence de sa parolle et de nostre liberté jusques au dernier homme. » *Archives de la maison d'Orange*, V, 27.

[4] *Status post multas deliberationes constanter negaverunt se quidquam pecuniae ad bellum collaturos, nisi adempta privilegia ipsis prius restituerentur.* Ibid., 33.

de pouvoirs suffisants, Requesens ne put faire droit à leurs demandes, et 1575.
se vit amené à prélever par la violence d'insuffisants subsides [1]. Il devint impossible de porter les derniers coups à l'insurrection, et les îles de Schouwen et de Duiveland durent être abandonnées par les soldats qui les avaient si glorieusement conquises.

Requesens mourut au milieu de ces embarras, sans avoir eu le temps 1576. 5 mars.
de désigner son successeur. Le conseil d'état se mit en possession du Gouvernement. Hopperus, particulièrement chargé de la direction des affaires de Flandre à Madrid, fit valoir les motifs qui devaient engager Philippe à essayer de l'efficacité de sa présence aux Pays-Bas [2]. Un tel avis contrariait trop les goûts sédentaires du monarque; il ne fut pas accueilli, et on se contenta de laisser au conseil d'état la direction des affaires jusqu'à l'arrivée de dom Juan. Ce jeune prince, fils naturel de Charles-Quint et illustré déjà par la glorieuse victoire de Lépante, était désigné pour remplacer Requesens. Granvelle conseillait de renvoyer de suite Marguerite de Parme en Belgique [3]; si on l'eût écouté, on se fût peut-être épargné les suites fâcheuses d'un intérim.

A cette époque, la domination espagnole était secouée dans deux provinces. Sous le titre de Stathouder et capitaine général, le prince d'Orange exerçait l'autorité suprême en Hollande et en Zélande [4]; le roi n'y régnait plus que de nom. Il était aisé de prévoir la propagation du mouvement libérateur dans le reste du pays. La force seule eût pu l'empêcher, et un tel succès n'était pas réservé à une administration faible comme toute administration provisoire, et plus faible encore par le manque d'unité.

Le conseil d'état fut d'abord obligé de rendre aux habitants des armes que leur avait ôtées un pouvoir tyrannique, et dont ils disaient avoir besoin pour se défendre des insolences de la soldatesque. Puis il prit une mesure qu'on serait en droit de juger sévèrement, si elle avait été spon-

[1] *Commentaire* de Tassis, dans les *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, IV, 188 et 192.

[2] *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 304.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, V, 331.

[4] Le caractère de cette autorité est soigneusement défini par M. Groen van Prinsterer. *Archives de la maison d'Orange*, V. 270.

1576. tanée : les soldats espagnols, qui s'étaient mutinés sur différents points, furent proscrits, et chacun invité à leur courir sus; on n'excepta même pas ceux de leurs chefs, qui, jusque-là, s'étaient employés au rétablissement de l'ordre [1]; désormais l'union avec les pillards devenait une nécessité pour eux. Il eût mieux valu sans doute ôter tout prétexte aux déprédations, en payant les arrérages de la solde. Cette fatale décision mit aux abois des troupes d'hommes déterminés, et entraîna, entre autres malheurs, la ruine d'Anvers.

Malgré ce gage donné à la cause nationale, le conseil d'état, composé comme il l'était [2], ne pouvait inspirer de confiance; il arrêtait l'élan révolutionnaire qu'il fallait au contraire encourager. Le Brabant prit l'initiative
5 septembre. de l'attaque. Un coup de main, suscité par le prince d'Orange [3], qui comptait dans cette province, même parmi les membres du clergé [4], de nombreux partisans, transporta le pouvoir aux états-généraux des provinces méridionales déjà réunis à Bruxelles [5], et convoqués à la demande du Brabant et du Hainaut [6]. Le conseil d'état, mutilé par l'emprisonnement de ses principaux membres, puis recomposé, ne fut plus qu'un instrument aux mains des promoteurs de l'insurrection. C'était bien aussi ce que voulait Guillaume, qui, depuis longtemps, aspirait à voir les états-généraux

[1] Voir à ce sujet, dans les *Archives de la maison d'Orange* (V, 387), une curieuse lettre de Verdugo; on y lit cette phrase prophétique : « Je crains que ceux de Brabant (les états) feront tant » de la beste, qu'ils auront tous les gens de guerre sur le doz. »

[2] Sur la composition du conseil d'état à cette époque, voir le *Commentaire* de Tassis, dans les *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, IV, 200. Il ne se trouvait dans cette assemblée que deux hommes qui ne fussent pas complétement dévoués à la cause royale : Mansfeldt, qui s'était retiré de l'opposition à l'époque des excès des iconoclastes; d'Arschot, ambitieux sans caractère, destiné à passer plusieurs fois d'un camp à l'autre.

[3] La coopération du prince d'Orange à l'arrestation des membres du conseil d'état n'est pas douteuse. Voir les raisons alléguées par M. Groen van Prinsterer, *Archives de la maison d'Orange*, V, 405. Les détails de ce coup de main se trouvent dans le *Commentaire* de Tassis, *Analecta belgica* de Hoynck van Paependrecht, IV, 207.

[4] Tassis dit à propos de cette alliance : *Tanta fuit omnium coecitas, praecipue ecclesiasticorum, ut nihil minus considerarint quam sese haeretico ac extirpandae religionis catholicae professori, haud sicut atque oves lupo committi.* Ibid., p. 281. Voir aussi Henne et Wauters, *Histoire de Bruxelles*, I, 441.

[5] Les représentants de toutes les provinces n'étaient cependant pas encore arrivés.

[6] V. Gachard, *Rapport sur les Archives de Lille*, p. 227.

« ordonner un conseil général.... en la puissance et authorité duquel fust 1576.
» l'entière administration de toutes les affaires d'Estat et le gouvernement
» du pays, *de par et au nom* desdits estats du pays [1]. »

De fait, la domination étrangère était secouée dans toutes les provinces, à l'exception de celle de Luxembourg, la seule qui ne s'associa pas au mouvement. Il restait à joindre le midi au nord; la marche naturelle des événements allait amener ce résultat.

Une garnison espagnole occupait la citadelle de Gand. On pouvait craindre que cette ville ne fût mise à rançon par les soldats mutinés, comme Alost venait de l'être, et les états de Flandre décidèrent de réclamer l'assistance du prince d'Orange. (Septembre.) Quatre années de guerre lui avaient formé des troupes bien supérieures à celles dont on pressait le recrutement dans les provinces méridionales. Il accueillit la demande avec empressement, et le traité conclu à cette occasion prépara un acte plus important encore, la Pacification de Gand, qui fut signée deux mois après. (8 novembre.) Aux députés nommés de part et d'autre [2], quinze jours avaient suffi pour tomber d'accord; car Guillaume, qui voulait, avant l'arrivée de dom Juan, unir toutes les provinces dans une même résistance, pressait vivement la conclusion. Voici les principales dispositions de ce document célèbre : union indissoluble; suspension des édits contre la réforme; convocation des états-généraux « pour mettre ordre aux affaires du pays en général et en particulier, » surtout « au fait et exercice de la religion ès pays de Hollande et Zé-
» lande [3]. »

Le titre de pacification n'a pas été employé sans dessein. C'est bien un traité de paix, conclu au nom du roi par le conseil d'état, et destiné à sceller la réconciliation des provinces insurgées. On y renouvelle la proscription des soldats espagnols, mais cela ne porte nulle atteinte à l'autorité royale, puisqu'ils ont « esté déclairez ennemis de Sa Majesté par les
» comis au gouvernement. »

[1] *Archives de la maison d'Orange*, V. 440.

[2] Ces députés étaient au nombre de dix-huit : neuf pour les provinces qui s'étaient placées sous le patronage du prince d'Orange, autant pour les autres. Leurs noms se trouvent dans Meteren, folio 125.

[3] Voir la pièce dans le *Corps diplomatique* de Dumont, V, I, 278.

1576. Le moment n'était pas venu encore de rompre directement avec Philippe, et il y avait nécessité de recourir aux fictions constitutionnelles.

La Pacification de Gand avait été précédée, de peu de jours, par un déplorable événement. Poursuivis comme ennemis publics, les Espagnols comprirent qu'il leur importait de concentrer leurs forces. De plusieurs points de la Flandre et du Brabant, à un signal donné, ils affluèrent dans la citadelle d'Anvers, où commandait d'Avila, un des officiers qui avaient suivi le duc d'Albe en Belgique. Du côté de la ville, on avait, comme à Gand, entrepris le siége de la forteresse. Mais que pouvaient de nouvelles levées conduites par des chefs inexpérimentés, contre des troupes aguerries qu'animaient la haine nationale, le désir de la vengeance et
4 novembre. l'espoir d'un ample butin! Quelques heures suffirent aux Espagnols pour emporter les retranchements élevés contre eux, et repousser leurs ennemis, qui cherchèrent vainement à se défendre dans les rues. Pendant trois jours, la riche et populeuse cité fut mise à sac; son existence commerciale en ressentit un coup mortel.

Dom Juan arriva à Luxembourg, le jour même où les Espagnols se rendirent maîtres d'Anvers. Cette catastrophe compliquait sa position déjà fort difficile. A ce moment, la révolution était consommée. Quoiqu'on n'en fût pas arrivé à prononcer la déchéance de Philippe, que son nom continuât à figurer en tête des actes du Gouvernement, sa souveraineté n'était plus que nominale, excepté dans quelques forteresses occupées par ses soldats, et dans le Luxembourg, cette porte ouverte à deux restaurations.

Dès qu'il eut touché le territoire belge, Dom Juan s'empressa d'en prévenir les états-généraux toujours assemblés à Bruxelles; il venait, disait-il, remplir une mission de paix. On voulait d'abord le recevoir sans lui imposer de conditions. Cette déférence ne convenait pas aux réformés, et le prince d'Orange, leur chef, qui avait tenté de fermer au nouveau gouverneur l'entrée du pays en demandant aux princes luthériens d'Allemagne d'occuper le Luxembourg [1], qui avait ensuite proposé de s'assurer de sa personne pour en faire un otage [2], le prince d'Orange, dont le crédit dans

[1] *Archives de la maison d'Orange,* V, 28.
[2] *Ibid.*, 495.

nos provinces était alors à son apogée, insista sur la nécessité d'obtenir 1576.
au préalable certaines garanties [1] : il fallait demander le rétablissement des priviléges du pays si audacieusement violés par le duc d'Albe, la ratification de la Pacification de Gand, le renvoi des troupes étrangères, la réunion périodique des états-généraux deux ou trois fois par année, avec le droit d'intervenir dans le Gouvernement. Guillaume entendait mettre à profit la détresse du souverain : « Nos ancêtres, ajoutait-il, n'ont jamais,
» en semblable occurrence, obmis de requérir et obtenir priviléges nou-
» veaux et bien louables. A leur exemple, poursuivons ampliation et
» extension des priviléges, droits et libertez qu'avons reçus d'eux-mêmes,
» en une telle ouverture et opportunité qui se présente [2]. »

Cette hardiesse n'allait pas à tous les esprits. Les états-généraux recu- 1577.
lèrent à l'idée d'exiger une modification aussi fondamentale dans les institutions du pays, et se contentèrent de négocier sur les trois premières bases indiquées par le prince d'Orange. Dom Juan ne montra d'hésitation que pour accepter la pacification de Gand, et cette hésitation même prouve sa sincérité. L'union de Bruxelles [3], qui resserra le lien fédératif 9 janvier.
et intervint au milieu des négociations entamées, eut principalement pour objet de lui faire comprendre la nécessité de céder.

Le prince d'Orange avait compté sur un refus. Cette fois sa perspicacité fut en défaut. Dom Juan déclara se soumettre aux conditions exigées de 17 février.
lui, et l'édit perpétuel de Marche en Famenne, que le roi, contre l'avis de Granvelle, s'empressa de ratifier, sanctionna la réconciliation [4]. 7 avril.

Les trois principaux points accordés par Philippe étaient une amnistie sans restriction, le renvoi des soldats étrangers, l'acceptation de la Pacification de Gand; il prenait aussi l'engagement de réunir les états-généraux, mais il y avait loin de cette réunion pour un objet déterminé, aux sessions périodiques que Guillaume eût voulu introduire. De leur côté, les états

[1] La situation du pays, à l'époque de l'arrivée de dom Juan, est bien exposée par M. Groen van Prinsterer. *Archives de la maison d'Orange*, V, 474 et 479.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, V, 634.

[3] Voir la pièce dans le *Corps diplomatique* de Dumont, V, I, 285.

[4] *Ibid.*

1577. promettaient de maintenir la religion catholique et de payer 600,000 florins; une partie de cette somme était destinée à la solde des troupes.

Ce résultat n'avait pas été obtenu sans peine. Plusieurs fois on s'était trouvé sur le point de rompre. Les envoyés de l'empereur et de l'évêque de Liége, acceptés comme médiateurs, avaient dû déployer une constance remarquable, pour empêcher le belliqueux dom Juan d'éclater et d'en appeler à son épée. Un parti avait multiplié les obstacles, afin de faire échouer les négociations; il avait fallu une sorte de surprise pour que la majorité des états-généraux, « désireuse d'éviter l'exécrable guerre » civile[1], » votât l'arrangement, sans en référer une dernière fois au prince d'Orange et aux états de Hollande et de Zélande, qui étaient restés étrangers à ces négociations. Une scission nouvelle était à craindre, puisque ces deux provinces prétendaient ne pas être liées par une décision à laquelle elles n'avaient pas souscrit. Cette scission néanmoins n'eut pas lieu, car, de part et d'autre, on la redoutait. Les états-généraux adressèrent leurs excuses au prince d'Orange, qui répondit en exprimant l'espoir de voir maintenir en entier la Pacification de Gand; il se garda toutefois d'accepter l'édit perpétuel et de le faire publier dans les deux provinces où s'exerçait son autorité.

Pour apprécier les raisons de ce refus, il convient de bien préciser l'état de la question religieuse. La Pacification de Gand laissait aux états-généraux à décider du sort de la réforme en Hollande et en Zélande; elle maintenait, partout ailleurs, le catholicisme dominant, tout en suspendant l'exécution des placards « publiez sur le faict d'hérésie, » aussi « jusqu'à ce que par les estats-généraulx autrement en fust ordonné. » C'était, en d'autres termes, accorder provisoirement la liberté de conscience, moins l'exercice public du culte.

L'union de Bruxelles n'avait rien innové; la promesse de veiller à la « conservation de la foy et religion catholique » devait s'expliquer par les dispositions de la Pacification de Gand, et parut tellement inoffensive, que les réformés signèrent sans hésitation.

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 129.

L'édit perpétuel avait été plus loin. Par l'art. 11, les états s'étaient engagés à maintenir *partout* le catholicisme, et cette disposition paraissait une menace aux états de Hollande et de Zélande, qui déjà l'avaient aboli. A la rigueur, on pouvait aussi y voir un empiétement sur la mission réservée, par la Pacification de Gand, à l'assemblée future des états-généraux. 1577.

Avant de devenir définitif, l'édit perpétuel fut soumis à certains préliminaires. Dom Juan ne fit son entrée à Bruxelles, qu'après la réception 1er mai.
de la ratification royale et le départ des soldats espagnols. Son premier soin fut d'étendre aux dix-sept provinces des Pays-Bas la réconciliation qui avait été acceptée seulement par quinze d'entre elles. Ses avances au prince d'Orange furent inutiles, et il ne parvint pas davantage à obtenir des états-généraux qu'on avisât aux moyens de le contraindre à accepter les conditions communes. Dès lors, la rupture de la bonne intelligence avec les provinces réconciliées ne fut plus douteuse.

En effet, deux mois à peine s'étaient écoulés, que le nouveau gouverneur quitta Bruxelles. Une visite à faire à Marguerite de Valois, la belle et galante épouse de Henri IV, qui se rendait aux eaux de Spa, n'était qu'un prétexte dont il profita pour se mettre en possession de la citadelle de Na- 24 juillet.
mur. Cette forteresse lui fut livrée par les fils du comte de Berlaymont. Il voulait, disait-il, se garantir de complots ourdis contre sa personne.

Cette voie de fait, qui fut reprochée à dom Juan par ses partisans mêmes, lui valut des accusations de mauvaise foi, et on invoqua la condescendance du cabinet de Madrid, pour soutenir qu'il ne s'était montré de facile composition sur les conditions imposées, que parce qu'il était décidé à ne pas les tenir.

Il est difficile de croire que Philippe, en traitant, n'ait pas conservé quelque espoir de se débarrasser plus tard des bornes mises à l'exercice de son autorité. Mais on irait trop loin, en admettant que, de sa part, il n'y ait rien eu de sérieux dans les négociations qui préparèrent le traité de Marche-en-Famenne. L'ordre d'en finir à tout prix [1], expédié à dom Juan,

[1] *Quoquo modo ac quibusque posset conditionibus*, dit Tassis, dans son *Commentaire. Analecta*

1577. fut sincère; la situation générale de la monarchie, ses rapports avec les autres puissances, faisaient à Philippe une loi d'apaiser cette insurrection qui dévorait ses finances, et son premier soin, quand il crut la paix faite, fut de désarmer. « On avoyt ici, écrivait-on de Madrid aux états » de Brabant, dénommé devant l'accord en Flandres beaucoup de capi» taines, mais ils sont en partie cassez, et de ceux qui demeurent, ne » se entend qu'ils lèvent aucuns soldats [1]. »

A cet ordre que reçut dom Juan, on ajouta toutefois la recommandation de sauvegarder les intérêts du catholicisme. Avant d'agréer la Pacification de Gand, il fallut au monarque, pour mettre sa conscience en paix, un avis de plusieurs évêques et de docteurs de l'université de Louvain, qui déclarèrent que cet acte « ne contenoit rien qui préjudiciast à » la saincte foy et religion catholicque, apostolique et romaine, ains au » contraire en advantaige d'icelle, se trouvant les affaires des Pays-Bas » ès termes où pour lors se trouvoyent [2]. »

En effet, la Pacification de Gand n'accordait pas, au moins d'une manière définitive, la liberté de religion que Philippe ne consentit jamais à admettre; elle suspendait simplement l'exécution des édits de Charles-Quint, jusqu'à décision à prendre de concert avec les états-généraux, et l'on espérait bien obtenir, d'une assemblée où les catholiques seraient en majorité, des mesures propres à maintenir l'omnipotence du catholicisme. Évidemment si la dissimulation avait été chose arrêtée, elle ne pouvait être plus utile que sur le point capital du débat.

Pour dom Juan, la rupture avec les états fut amenée par les circonstances, et non préparée de longue main, comme souvent on l'a dit. L'autorité du gouverneur général était restreinte par la Pacification de

belgica, IV, 246. Voir aussi, dans les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17385, une pièce intitulée : *Instrucion secreta que el rey don Felipe II dio al señor don Juan de Austria, quando yva a governar a Flandes.*

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 2. Nous pourrions sur ce point multiplier les citations; mais nous nous contenterons de signaler encore deux lettres de Granvelle, qui prouvent combien le cabinet de Madrid prenait la réconciliation au sérieux et la désirait. *Ibid.*, 74 et 247.

[2] Art. 2 de l'édit perpétuel. C'est la traduction exacte de la déclaration faite par les évêques. Voir la pièce dans les *Bulletins de la Commission royale d'histoire*, XIV, 6.

Gand; on voulut la diminuer encore. Sans doute, l'administration espagnole avait donné au pays de trop justes droits de se montrer défiant, pour qu'il s'endormît sur la foi des conditions récemment souscrites; mais cela ne justifie pas le manque de procédés [1]. Dom Juan dut y être d'autant plus sensible, qu'il avait montré une confiance vraiment chevaleresque, en se mettant à la merci des insurgés sans autre garantie que la foi donnée [2]. Dans toutes ces circonstances, il sentit la main du prince d'Orange, qui avait refusé d'accueillir l'édit perpétuel, et qui persistait à se tenir à l'écart, répondant par des paroles évasives à la demande d'une adhésion. 1577.

Ces difficultés sur l'étendue de l'autorité de dom Juan étaient autant de blessures à l'amour-propre d'un prince, qu'avaient enorgueilli d'éclatants succès militaires; mais ce n'était pas tout : bientôt il lui revint de divers côtés qu'un complot, émanant d'un parti connu, était formé pour s'assurer de sa personne. Les rapports n'étaient peut-être pas fondés. Pour l'explication des faits, il suffit qu'ils ne fussent pas dépourvus de vraisemblance [3]. Le prince d'Orange qui, dès l'arrivée de dom Juan en Belgique, avait proposé de l'arrêter, pouvait fort bien projeter sur lui le renouvellement de la voie de fait récemment exécutée sur plusieurs membres du conseil d'état; une rupture éclatante avec le roi se fût ensuivie, et c'était le résultat auquel allait désormais tendre sa politique. On doit tenir

[1] Nous avons à ce sujet de curieux détails dans le *Commentaire* de Tassis. Nous y lisons, par exemple, que d'Arschot, caractère irrésolu, qui penchait tantôt vers la cause du roi, tantôt vers celle de l'insurrection, mais qui se montra constant au moins dans ses prétentions orgueilleuses, que d'Arschot, disons-nous, disputa la préséance au frère de son souverain. Nous y lisons encore que, dans les négociations du traité de Marche-en-Famenne, dom Juan, outré du manque d'égards qu'on lui montrait, faillit jeter sa sonnette d'argent à la tête d'un député des états. *Analecta belgica*, IV, 241, 246 et 259. Voir aussi Henne et Wauters, *Histoire de Bruxelles*, I, 455.

[2] *Sonder guarde*, dit le protestant Bor, *op het goet betrouwen dat hy hadde op den raad van state en de staaten-generaal*. OORSPRONCK, BEGIN EN VERVOLGH DER NEDERLANDSCHE OORLOGEN, I, 805.

[3] Haræus dit que les serviteurs de dom Juan interceptèrent une lettre où les états-généraux, avant la rupture déclarée, envoyaient au magistrat de Namur un ordre d'arrestation. *Annales ducum Brabantiae*, III, 259. Voir aussi ce que dit M. Groen van Prinsterer, *Archives de la maison d'Orange*, VI, 42.

1577. compte aussi des intrigues de la cour de France, qui avait, à fomenter l'insurrection, le même intérêt que Philippe à l'étouffer [1].

Quant au prince d'Orange, quel jugement faut-il porter sur sa conduite dans cette affaire? Les inutiles conférences de Bréda venaient de démontrer, et l'expérience devait démontrer mieux encore par la suite, qu'il n'était pas de transaction possible entre Philippe et la réforme. La question de la liberté religieuse, remise à la décision des états-généraux, pouvait se vider amiablement, mais à la condition seulement que le monarque n'intervînt pas. Avec lui, il n'y avait de choix qu'entre l'émancipation du pays et la dépopulation des provinces septentrionales, où dominait la réforme [2]. Croire que des hommes qui avaient déjà fait tant de sacrifices à une cause sainte se résignassent, sans lutte, à l'alternative de l'apostasie ou de l'émigration qu'on leur offrait, c'eût été simplicité. Restait donc l'indépendance, comme but final auquel il fallait tendre.

Le prince d'Orange comprit tout cela, et y conforma sa conduite. Il chercha d'abord à empêcher le traité avec dom Juan, en proposant des conditions qu'il crut inacceptables. Puis, quand il se vit déçu dans son attente, il s'attacha à nourrir l'inquiétude des esprits, et finit par déterminer une rupture. Restait à empêcher la réconciliation; il y parvint également, comme nous allons le dire. Ses manœuvres ne furent pas toujours loyales, on doit le reconnaître. Mais, avant de le condamner, il convient de se demander si l'intérêt de la liberté religieuse ne lui faisait pas une nécessité de cette conduite; s'il n'y avait pas juste cause à sa méfiance envers l'Espagne, et à sa conviction qu'un traité avec Philippe ne serait jamais qu'une courte trêve.

Dès que dom Juan se fut emparé du château de Namur, le prince d'Orange conseilla de l'attaquer, pour ne pas lui laisser le temps d'appeler des renforts. Mais les états-généraux hésitaient à recommencer la guerre; une résolution aussi hardie leur convenait peu, et ils préférèrent négocier encore [3].

[1] Voir un rapport de Schonberg à Henri III. *Ibid.*, 57.

[2] A ce propos, voir des renseignements dans les *Archives de la maison d'Orange*, V, 69.

[3] Sur ces démêlés entre dom Juan et les états-généraux, nous possédons, dans le 1er volume des

Dom Juan montra les intentions les plus conciliantes. Il reconnut la 1577.
nécessité de son départ, le retour de la confiance devenant, à son égard, impossible depuis les derniers événements; en conséquence, il promit de solliciter son rappel et de se retirer, jusqu'à l'arrivée de son successeur, à Luxembourg, d'où il eût continué son espèce d'intérim. Les états-généraux étaient partagés. La majorité néanmoins semblait acquise au parti pacifique, et tout présageait aux négociations une issue favorable. Cet espoir fut trompé.

Quoiqu'il comptât des partisans dans la noblesse et le clergé, le prince d'Orange ne pouvait s'attendre à trouver là l'énergie de résistance que réclamait l'exécution de ses plans. La réforme s'était propagée surtout dans le peuple [1]; c'est sur le peuple, sur la *commune*, comme on disait alors, qu'il s'appuya, pour obtenir de *bonnes et fermes résolutions* [2]. Tactique audacieuse que ne pouvait comprendre Granvelle, l'homme du pouvoir et de l'autorité légale : « Je suis en opinion, écrivait-il à ce sujet, que
» le prince d'Orange, quelque bonne mine qu'il tienne, se doibt trouver
» bien empesché et perplex, reposant sur ses épaules chose de si grand
» poix, et doibt craindre d'estre abandonné et de faire aussi malvaise fin
» que tous ceux qui s'eslèvent contre leur prince naturel, et font fonde-
» ment sur une commune, ayant donné tant d'audace et d'auctorité au

Analecta belgica de Burmann, un document très-détaillé; il est intitulé : *Succincta narratio earum rerum quae, inter serenissimum Joannem Austriacum, ab eo tempore quo in arcem Namurci se recepit, et ordines Belgii, donec ad arma ventum est, acta sunt.* L'auteur est Gaspard Schetz, seigneur de Grobbendoncq, trésorier général des finances, catholique modéré, qui fit d'abord de l'opposition à Granvelle, se joignit ensuite à Viglius contre le duc d'Albe, servit à dom Juan d'intermédiaire avec les états, l'abandonna quand la guerre fut déclarée, et se réconcilia définitivement avec le roi, à l'époque des conférences de Cologne. Le texte français de sa *Narration*, publié par M. de Reiffenberg, dans le tome X des *Bulletins de la Commission royale d'histoire*, est moins détaillé que le texte latin donné par Burmann.

[1] On lit, dans une lettre du comte Jean de Nassau au landgrave de Hesse : *So ist auch bisz dahero von den General-Stadenn und Fürnembsten derselben Landenn niemandts dan allein der Herr Printz und beneben seiner G. die von Holl. und Zeelandt und hien und wieder in den Provincien* DER ARM GEMEIN MANN *gewesen, so sich zue der Religion öffentlich erclertt, und derselben ernstlich angenommen hette.* ARCHIVES DE LA MAISON D'ORANGE, VI, 311.

[2] Expressions qui se trouvent dans une lettre des députés de Hollande et de Zélande à Guillaume. *Ibid.*, VI, 162.

1577. » peuple pour le gaigner, à la fin vraisemblablement il n'en disposera a » sa voulonté, et se pourroit ung jour trouver en ung tel estonnement » qu'ils le livreroient eulx-mesmes [1]. »

A la multitude, ainsi mise en mouvement, il fallait des chefs; on lui donna les colléges des dix-huit, qui se formèrent dans nos principales cités, à l'époque de la rupture avec dom Juan [2]. Établis en haine des magistratures municipales, où siégeaient soit des *espagnolisés*, soit des membres de l'aristocratie bourgeoise, hostiles comme tels aux mesures extra-légales, ces colléges devinrent des centres de réunion pour tous les révolutionnaires extrêmes. Le caractère de l'autorité qu'ils s'attribuèrent, ressort suffisamment de cet aveu significatif consigné dans les résolutions des états-généraux, à l'époque où la perte de la bataille de Gembloux les contraignit à quitter Bruxelles pour se retirer à Anvers : « Les estats ont » conclu de communicquer avec les dix-huit advoyez des nations, afin » de les induire à *souffrir* leur retraite [3]. »

Il est dans la destinée des opinions modérées de subir la loi, non de la faire aux autres. Les hommes qui voulaient rompre complétement avec l'Espagne, ne tardèrent pas à dominer dans la plupart des villes. A Bruxelles, sans autre titre que la confiance tacite de la multitude, ils s'emparèrent du gouvernement [4], et contrôlèrent les états-généraux, dont les délibérations, nous venons d'en fournir la preuve, cessèrent bientôt d'être libres [5].

Une décision, due à ce système d'intimidation, admit dans cette assemblée nationale les députés de Hollande et de Zélande. Elle était grave, et dut être emportée de haute lutte. En persistant à ne pas accepter l'édit perpétuel, ces deux provinces s'étaient placées dans un état de rébellion

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 339.

[2] Sur les attributions des dix-huit, il n'y a rien de plus précis que cette phrase du protestant Languet : *Octodecim viri creati sunt in pluribus urbibus ad tuendam populi libertatem.*

[3] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 266.

[4] A ce propos, voir une lettre dans les *Archives de la maison d'Orange*, VI, 262.

[5] On lit dans Bor : *De staten en konnen hen ook niet excuseren dat de gemeente van Brussel tumultuaerlyken komen in haer vergaderingen om hen met forse te doen resolveren vele saken na haren appetyt en bose intentien, dewyle sy wel vermochten een ander stad te kiesen en nemen om hen te vergaderen, daer toe sy over lange versocht waren geweest, daer sy vryer souden syn geweest en 't gemeen volk min oproerig dan te Brussel.* Oorspronck, begin, enz., I, 887.

notoire; accueillir leurs représentants, c'était s'associer à leur *félonie*. 1577.

A peine arrivés, ces hommes identifiés avec le système du prince 19 août. d'Orange, manifestèrent leur présence, en faisant adopter des mesures dont le caractère n'était pas douteux : démolition des citadelles d'Anvers et de Gand, demande d'assistance à l'électeur palatin, l'une des colonnes du protestantisme en Allemagne [1]. Avec eux, il était impossible que les idées de conciliation prévalussent. Les négociations avec dom Juan, déjà fort avancées, allaient en fournir la preuve.

La difficulté principale consistait dans la possession des trois places de Namur, Marienbourg et Charlemont, et de quelques autres forteresses moins importantes. Dom Juan, qui ne voulait d'abord s'en dessaisir à aucun prix, finit par céder aux instances de ceux qui l'entouraient, et par proposer aux états l'évacuation immédiate de la ville et du château de Namur; celle des autres places devait s'effectuer, aussitôt qu'il aurait été satisfait, de la part de ses adversaires, au traité à conclure. Quant à lui, il se proposait, ainsi que précédemment il l'avait annoncé, d'aller à Luxembourg attendre son successeur [2].

Ces conditions étaient si raisonnables, que les révolutionnaires extrêmes ne trouvèrent rien à objecter. Le jour où l'assemblée adopta les proposi- 23 septembre. tions de dom Juan, l'opposition des députés de Hollande, à qui appartenait le droit de présider pendant cette semaine, se borna à demander la remise du vote définitif jusqu'à l'arrivée du prince d'Orange, dont ils venaient de recevoir une lettre datée d'Anvers. On leur répondit que ce motif ne pouvait entraver la discussion, et la majorité se rangea à cet avis.

Guillaume avait longtemps résisté aux instances de ses partisans, qui l'appelaient à Bruxelles pour y dominer le mouvement; il ne voulait pas, disait-il, que sa présence servît de brandon de discorde et de prétexte aux *mauvais esprits* [3] pour semer la division [4]. Il désignait ainsi ceux qui redou-

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 161.

[2] La copie de cet accord se trouve parmi les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17383.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, V, 539.

[4] « Voyant l'ambiguïté et diversité où les affaires se passent, lit-on dans une lettre de Guillaume » à Marnix, et comme quelques-ungs, plus affectionnez au parti espaignol et à quelque change-

1577. taient sa venue, parce qu'ils voyaient en lui la réforme personnifiée. Sa résistance n'était que tactique : il voulait obliger les états à lui en faire eux-mêmes la demande, et, pour les y amener, les moyens ne lui manquaient pas. Un contemporain nous apprend que « le prince avoit jà tant » gaigné le peuple, de quelle religion qu'il fust, que si l'on ne se fust con- » descendu à tant d'instances qu'il avoit fait pour le faire venir, il l'eust » appelé de mauvaise grâce [1]. »

6 septembre. La résolution de l'inviter à se rendre à Bruxelles fut prise peu de jours avant le vote que nous venons de rappeler, et le prince aussitôt se mit en route. Il n'y eut, dans cette décision des états, rien de sincère ni de spontané. Elle passa à la simple majorité [2], après de longues hésitations. On dut plus d'une fois revenir à la charge, et finir par déployer ce système d'intimidation, qui déjà avait introduit dans l'assemblée des états-généraux les députés de Hollande et de Zélande, et ouvert l'entrée de la capitale à leurs soldats [3]. Les craintes des partisans du prince au moment de son départ [4], l'attitude menaçante du peuple dans certaines circonstances où il crut la liberté de son idole menacée [5], montrent bien tout ce qu'il y avait de faux et d'incertain dans la situation.

» ment d'affaires, que au bien du pays et service des estatz, taschant par plusieurs menées, comme » par dessoubz terre, de désunir lesdicts estatz, trouveroyent facilement par ma présence audit » Bruxelles, occasion d'y mordre, et en faire leur prouffyt, tant pour le regard de la diversité de » nostre religion que pour plusieurs aultres raisons..... » *Ibid.*, 333.

[1] Gachard, *Rapport sur les archives de Lille*, p. 202. Schetz, dans sa narration, dit aussi : *Magis expedire ut, et ex ordinum decreto, et cum pacto publicae fidei (princeps) accersatur, quam si extra ordinem* PLEBIS ARBITRIO PER TUMULTUM *invehatur.* ANALECTA BELGICA de Burmann, I, 96.

[2] *Hoewel daer vele jegens waren*, dit Bor, I, 872.

[3] Il y a dans les *Archives de la maison d'Orange* (V, 540) une curieuse lettre d'un capitaine à la solde du prince; elle commence ainsi : « Monsigneur, nous sommes entrés dedans la ville de Bruxelles, » nullement du gré de M. le doucq d'Arschot, mais bien avec consentement du peuple, lequel com- » mençoit desjà à mutiner pour nous faire entrer par force.... »

[4] Voir notamment une lettre adressée à Marnix, dans les *Archives de la maison d'Orange*, VI, 178.

[5] On lit dans une lettre de Languet : *Accidit nuper Bruxellis ut, ob quaedam graviora negotia, Orangius et reliqui proceres manerent in senatu usque ad horam secundam pomeridianam. Quidam cives certiores facti Orangium ex senatu nondum esse reversum, suspicati sunt aliquid incommodi ipsi accidisse; quare, correptis armis, quidam eorum portas urbis occupaverunt, alii ad curiam contenderunt, quos cum de fenestra allocutus esset Orangius, ac omnia bene se habere dixisset, sedatus est tumultus, et cives arma deposuerunt.* IBID.

Certes, ils avaient raison d'hésiter, ceux qui ne voulaient que le rétablissement de l'ordre constitutionnel et le départ des étrangers, c'est-à-dire un gouvernement national sans changement de religion ni de souverain[1]. Invoquer la présence de l'homme qui, depuis dix ans, dirigeait l'insurrection, et la poussait maintenant vers l'émancipation politique et religieuse, c'était assurer la prépondérance à la réforme, donner un tout autre caractère à la résistance, porter un coup sensible à Philippe, qui regardait ce même homme comme un ennemi personnel. Aussi Granvelle pouvait-il écrire : « Je ne sçay ce que dira Sa Majesté, depuis que les » estatz ont appelé le prince d'Orange, et se gouvernent à sa voulonté[2]. » 1577.

L'arrivée de Guillaume à Bruxelles eut lieu le jour même où avait été voté l'arrangement. Tout semblait terminé. Philippe venait d'autoriser dom Juan à quitter la Belgique, et il se montrait disposé à lui donner Marguerite de Parme pour successeur[3]; ses dépêches respiraient le désir de vivre en paix avec les états, et il y avait même des paroles de désapprobation pour son frère. A ces apparences pacifiques allait brusquement succéder une formelle déclaration de guerre.

Plusieurs membres des états avaient quitté la séance pour aller à la rencontre du prince d'Orange; ils étaient absents au moment du vote qui ratifia l'arrangement conclu avec dom Juan, et se récrièrent contre la précipitation prétendument apportée dans cette affaire. Pour leur donner quelque satisfaction, on convint que les députés qui avaient été chargés de négocier avec dom Juan feraient, devant Guillaume qui les reçut en son hôtel, un nouvel exposé des motifs développés dans l'assemblée des états. Le projet fut une seconde fois discuté, et le prince, satisfait d'un précédent dont il espérait profiter, finit par approuver le traité avec quelques légères modifications.

Il fut ensuite question du sort réservé aux fonctionnaires qui avaient

[1] On comprend assez difficilement l'aveuglement de l'abbé de St-Pierre de Gand, qui, parlant du prince d'Orange et de ses soldats, avait dit au ministre Taffin, qu'ils *avoyent en cage les oyseletz, et qu'ils esperoyent aussy avoir le grand oyseau.* Ibid., 578.

[2] *Ibid.*, 205.

[3] Voir une lettre de Granvelle dans les *Archives de la maison d'Orange*, VI, 203.

1577. suivi dom Juan. Les uns soutinrent qu'à cet égard il y avait eu décision; les autres, simple proposition. La discussion fournit à Guillaume un prétexte de demander qu'on en référât aux états : ils pouvaient, disait-il, aisément se rappeler s'il y avait eu résolution définitive. L'affaire fut donc de nouveau portée devant l'assemblée générale, qui revint sur ce qu'elle avait réellement décidé. On alla plus loin encore : le parti du prince fit ajouter, aux conditions précédemment arrêtées, trois clauses qui ne pouvaient être acceptées. L'une d'elles portait sur l'institution d'un conseil d'état, organisé de façon à ôter tout pouvoir au gouverneur général.

Octobre. Dom Juan, comprenant d'où le coup partait, répondit par un refus positif, et par une déclaration où il rejetait sur ses adversaires la responsabilité de cette guerre nouvelle. Guillaume répliqua en publiant des lettres interceptées, documents dont sans doute il s'était servi pour entraîner
Decembre. les états, et en faisant déclarer dom Juan ennemi public. Il fut assez singulier de voir le frère et le lieutenant de Philippe proscrit, au nom de ce dernier, à la délibération de son *très-chier et féal cousin*, messire Guillaume de Nassau, prince d'Orange.

Ces lettres, dont la divulgation fit grand bruit, étaient de dom Juan et de son secrétaire Escovedo. Le hasard les avait fait tomber aux mains du roi de Navarre, depuis Henri IV, qui s'empressa de les transmettre à son ami le prince d'Orange. C'est Marnix, l'intrépide champion de la réforme, qui fut chargé de les déchiffrer; il le fit inexactement, au dire de ses adversaires; mais ces inexactitudes, en tout cas, ne peuvent avoir porté sur des points essentiels [1].

Évidemment, la signification de ces lettres a été dénaturée. Les unes sont antérieures, les autres postérieures à l'époque où dom Juan quitta Bruxelles. Il résulte des dernières qu'il y eut de sa part, mais à une époque où déjà sa rupture avec les états était décidée, un projet formé pour s'emparer de plusieurs citadelles. En examinant attentivement les autres (et celles-là seules importent pour apprécier sa mission), on y voit ce prince inquiet,

[1] Voir une lettre de Schetz, dans les *Archives de la maison d'Orange*, VI, 128. Voir aussi ce que dit Van Reidt de l'aptitude de Marnix à trouver le sens des documents chiffrés. *Belgarum aliarumque gentium annales*, p. 302.

mécontent de sa position, appelant l'attention de Philippe sur les mesures 1577.
à prendre en cas de rupture. Cette partie de la correspondance dénote de la méfiance, des craintes, des espérances vagues, mais rien de plus[1].

Guillaume et son parti avaient manifesté leur force en faisant rejeter les propositions de dom Juan. Mais il existait, dans le parti révolutionnaire, une fraction qui ne voulait pas du protestantisme, et qui, n'osant pas trop ouvertement exprimer ses désirs, recourut aux moyens détournés pour se soustraire à l'empire exercé sur elle par les révolutionnaires extrêmes. Son chef était Philippe de Croy, duc d'Arschot. Longtemps il s'était montré contraire au mouvement insurrectionnel[2], à ce point même que, sous l'administration du duc d'Albe, il avait accepté, sollicité peut-être, une pension de 4,000 livres sur le produit des biens confisqués[3]; puis il y avait accédé, mais uniquement par nécessité, en conservant une attitude hostile aux opinions religieuses et aux prétentions personnelles du prince d'Orange. Ce fut lui qui, en haine de Guillaume, appela en Belgique l'archiduc Mathias, le propre neveu de Philippe et le frère de deux autres princes, Ernest et Albert, à qui plus tard échut successivement le gouvernement de nos provinces[4].

La mesure ne manquait pas de certaine adresse. Elle devait servir à neutraliser l'influence prépondérante du prince d'Orange; elle fournissait en même temps un médiateur auprès de Philippe, qui pouvait craindre une rupture avec la branche cadette de sa famille, et était tenu en consé-

[1] Voir *Sommier discours des justes causes et raisons qu'ont constrainct les estats generaulx des Pays-Bas de pourveoir à leur deffence contre le seigneur don Jehan d'Austrice.* Anvers, 1578. In-4° de 120 pages. A la suite se trouvent 96 pages contenant les lettres interceptées, texte espagnol avec traduction française. A ce pamphlet, il faut joindre les deux suivants, qui sont les plus importants de la polémique soulevée à cette occasion : *Recueils d'Arétophile,* in-4° de 128 pages, et *Épîtres antibelgiques*, in-4° de 79 pages.

[2] C'est lui qui, en 1566, opposa à la célèbre médaille des *gueux*, une autre médaille à l'effigie de la Vierge de Hal, démonstration naturellement fort exaltée par Strada, I, 189.

[3] Gachard, *Rapport à M. le ministre de l'intérieur sur différentes séries de documents concernant l'histoire de la Belgique, qui sont conservés dans les archives de l'ancienne chambre des comptes de Flandre à Lille*, p. 391.

[4] A consulter, sur le caractère de la mesure, un pamphlet de 62 pages in-4°, intitulé : *Oraison des ambassadeurs du Sérénissime prince Mathias, archiduc d'Austriche*, etc. Anvers, 1578.

1577. quence à user de ménagements avec l'archiduc. Cette dernière éventualité n'échappa point à la perspicacité de Granvelle : « Il ne nous manquerait » plus, écrivait-il à dom Juan, que la division dans la maison d'Autriche, » pour achever de ruiner tout [1]. »

Guillaume, au pouvoir duquel on espérait porter une mortelle atteinte, montra alors quelle supériorité d'esprit il possédait sur son adversaire. On s'était caché de lui, et il eut occasion de le rappeler plus tard dans les termes suivants : « Il est notoire à tout le monde que j'ay faict tous » extrêmes debvoirs pour faire recebvoir l'archiducq et honnorer par » deçà, comme certes il mérite, nonobstant que ceux qui le firent venir » ne m'en communiquèrent jamais rien, jusques à ce qu'il fust à nos » portes [2]. » Il avait donc droit de se montrer offensé. Mais, en contrariant le choix du jeune prince, en refusant d'accepter ce que nous appellerions aujourd'hui un fait accompli, il s'exposait à mécontenter un parti nombreux, et à rompre l'union des provinces [3]. Mieux valait, il le comprit, faire servir la circonstance à la réalisation de son plan d'organisation intérieure.

Ce plan peut se résumer en quelques lignes : attribuer aux états-généraux, en renforçant l'élément démocratique, la portion essentielle de la souveraineté; confier le pouvoir exécutif à un conseil d'état nommé par l'assemblée et placé sous sa dépendance. C'est précisément le système qu'adoptèrent plus tard les provinces de l'union d'Utrecht. Seulement, comme une forme franchement républicaine n'était pas possible alors, et qu'elle eût enlevé à la révolution l'appui des princes étrangers, il fallut bien faire une part, mais une part insignifiante, au principe monarchique.

6 décembre. Les articles imposés à l'archiduc, furent rédigés d'après ces idées. Voici les principales dispositions du document : au gouverneur général, comme aux fonctionnaires de tout rang, obligation de prêter serment aux

[1] *La empresa del archiduque Mathias.... dara trabajo à V. Alt... no nos faltaria otra cosa has tantos otros males que la division en la casa, para acavar de ruynar lo todo.* Archives de la maison d'Orange, VI, 195.

[2] *Ibid.*, VII, 237.

[3] La *mira sagacitas* de Guillaume et les motifs de sa conduite sont bien exposés dans le *Commentaire* de Tassis. *Analecta belgica* de Hoynck Van Paependrecht, IV, 286.

états, en même temps qu'il le prêtait au roi; obligation aussi de « gou- 1577.
» verner le pays », avec un conseil nommé par les états-généraux, et où tout devait se décider à la pluralité des voix, modification importante puisque, jusqu'alors, le conseil d'état n'avait fait que donner des avis; « ès affaires de grande conséquence et qui touchent la généralité, comme » sont les contributions, levées d'argent, acceptation de paix ou de » guerre, alliances avec des princes étrangers ou choses semblables, » défense de décider sans le consentement des états-généraux; même défense, en cas de changement à apporter aux lois existantes; faculté aux états-généraux et aux états des provinces de s'assembler, « toutes les fois » qu'ils voudront et qu'ils le trouveront bon. »

Avec de telles garanties, la personne du monarque ou celle du gouverneur général importait peu.

Chef d'un parti qui puisait sa force dans le peuple, Guillaume eût même voulu que les états-généraux, « devant que de rien conclure, feussent tenus de faire rapport aux notables et à la commune, veu qu'il » estoit plus que raysonnable que ce qui touchoit un chascun, feut aussi » consenti par un chascun. » Cette disposition eût été le complément de l'œuvre, en donnant une tout autre importance à l'action constitutionnelle du tiers état; mais elle restreignait notablement les prérogatives des deux premiers ordres, et fut repoussée par eux [1].

Pour mieux assurer l'exécution de son plan, le prince d'Orange donna à ses partisans la majorité dans le conseil d'état [2], et se fit déférer, avec le titre de lieutenant général, ce qu'on pourrait appeler la tutelle de l'archiduc, qui n'avait que dix-neuf ans [3]. Peu de semaines auparavant, l'in-

[1] M. Groen Van Prinsterer (*Archives de la maison d'Orange*, VI, 260) nous apprend que la pièce donnée par Meteren n'est qu'un projet, et qu'il faut prendre dans Bor les conditions définitivement imposées à Mathias. En effet, les deux pièces diffèrent, et nous en fournissons la preuve, en citant une disposition simplement projetée que le premier de ces chroniqueurs présente comme définitive. Mais la différence n'existe que sur quelques points, et notre texte français, emprunté à Meteren, est la traduction littérale des dispositions corrélatives qui se trouvent dans Bor. Dumont qui, dans son *Corps diplomatique* (V, I, 214), a suivi Meteren, n'a donc donné qu'un projet au lieu du texte adopté.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 270.

[3] Tassis dit qu'il était sous la *férule* du prince d'Orange, et que le peuple l'appelait son *greffier*. *Analecta belgica*, IV, 289.

1577. tervention du tiers état, tout dévoué à sa personne, lui avait valu la dignité de ruwart de Brabant, dignité essentiellement révolutionnaire, qui ne s'accordait d'ordinaire qu'en cas de conflit avec le souverain. Malgré le système de terreur organisé dans la capitale par le collége des dix-huit, et la pression que les révolutionnaires extrêmes exerçaient sur l'assemblée [1], les deux premiers ordres s'étaient montrés peu disposés à décréter la mesure [2]; quelques-uns avaient même déclaré « ne vouloir obéir à celui » qui seroit de contraire religion à la catholicque; mais il entra soudain » en la chambre telle multitude de peuple, que les estats furent con- » traints de s'accommoder à son vouloir [3]. »

Durant ces discussions, la guerre se préparait. Dom Juan, après sa rupture avec les états, s'était retiré à Luxembourg, pour y attendre les troupes italiennes et espagnoles que lui amena, bientôt après, Alexandre Farnèse, fils de cette Marguerite de Parme dont nous avons dit l'administration en Belgique. Guillaume avait conseillé de prendre l'offensive, et de ne pas laisser à l'ennemi le loisir de se renforcer; si l'avis fut négligé, on le dut surtout aux jalousies de la faction aristocratique.

1578. Ce fut au contraire dom Juan qui attaqua. Il vint, dans les plaines de
31 janvier. Gembloux, remporter une victoire facile : la plupart des soldats nationaux étaient des recrues, que leurs officiers abandonnèrent pour courir à une noce [4].

La nouvelle de l'échec jeta le trouble et la consternation dans Bruxelles, qui n'était qu'à quelques lieues du champ de bataille. Sans l'intervention du prince d'Orange, le peuple irrité se fût livré à des voies de fait contre certains nobles, qu'il voulait, non sans motifs, rendre responsables du désastre [5]. Aux scènes de désordre qui éclatèrent alors, se rapportent ces

[1] A ce sujet, voir des détails dans Henne et Wauters, *Histoire de Bruxelles*, I, 472.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 208.

[3] Voir l'extrait d'une relation insérée par M. Gachard, dans son *Rapport sur les Archives de Lille*.

[4] Celle du seigneur de Berzèle avec la veuve du marquis de Berghes. On voit que, pour vaincre, les soldats de dom Juan n'avaient pas grand besoin de l'indulgence plénière que Grégoire XIII leur envoya.

[5] On lit dans une lettre de Languet: *Ubi Bruxellas pervenit fama profligati exercitus, populus,*

lamentations d'un conseiller de dom Juan : « Tout se maisne et confond 1578.
» par la populace, j'entends l'ordure et seullement personnes turbulentes,
» demandant jecter la religion et le roy par terre, et ceulx-là seuls com-
» mandent ou bien forcent les aultres [1]. »

Avec plus de résolution, dom Juan eût peut-être consommé la restauration dans les provinces méridionales. Mais, au lieu de marcher sur la capitale, comme il semble en avoir eu la pensée, il s'amusa à conquérir quelques places d'une moindre importance, Louvain entre autres, dont il fit le siége du gouvernement, en attendant mieux. Dans ces entrefaites, l'Espagne perdait en Hollande les dernières villes qui lui fussent restées fidèles.

Pour le parti national, l'échec eut au moins ce résultat heureux, de faire comprendre la nécessité de l'union et de la vigilance [2]. Les états-généraux se décidèrent pour un puissant effort. Aux ressources que fournissait le pays, ils pouvaient joindre des secours étrangers : Élisabeth, après avoir hésité longtemps, venait de leur prêter une somme considérable; on l'employa à lever en Allemagne des troupes, dont le commandement fut confié à Jean Casimir, frère de l'électeur Palatin. C'était un chef militaire d'une capacité fort médiocre, et Granvelle disait de lui avec raison : « N'ay jusque oyres entendu qu'il aye faict exploict de guerre
» d'importance, robbé et pillé si [3]. »

Cette invitation, adressée à un ardent sectateur de la réforme, était l'œuvre du parti protestant, à qui la circonspection du prince d'Orange semblait de la tiédeur; le parti catholique, contrarié dans ses projets sur Mathias, répondit en traitant avec le duc d'Anjou [4]. Cette candidature

correptis armis, coepit furere, et, nisi se interposuisset Orangius, volebat vim inferre proceribus, quorum consiliis hactenus administratum est bellum; nam non est dubium quin acceptae cladis culpa penes ipsos sit. Archives de la maison d'Orange, VI, 297.

[1] *Ibid.*, 341.

[2] On lit dans une lettre écrite par Marie, fille du prince d'Orange, à son oncle le comte Jean de Nassau, lettre destinée à lui donner des détails sur la bataille de Gembloux et la consternation qui en résulta : *Doch hoff ich das dasselbige orsach wert sein das dygenige dy so lange geslaffen haben, eyns auffgeweck werden sein.* Ibid., 295.

[3] *Ibid.*, 414.

[4] Ce personnage est souvent indiqué, surtout dans les documents contemporains, sous le nom de duc d'Alençon, qui était le sien, avant qu'il prît, en 1576, celui de duc d'Anjou.

1578. n'était pas nouvelle. Par une coïncidence assez remarquable, elle était déjà entrée dans les vues de Guillaume, qui persistait à faire de l'alliance française la base de sa politique extérieure, et se proposait de donner aux Pays-Bas ce jeune prince pour protecteur et même pour souverain. Toutefois, il avait momentanément abandonné ce projet; Henri III désapprouvait les prétentions de son frère, et si ce dernier n'arrivait pas en Belgique fortement appuyé, il ne pouvait être qu'un embarras de plus.

Au sein des états-généraux, la discussion à ce sujet fut longue et vive. Les provinces d'Artois et de Hainaut menaçaient déjà alors du schisme qui s'accomplit l'année suivante, et Guillaume comprit la nécessité de céder à leurs désirs. Mais, cette fois encore, il parvint à détourner le coup porté à son crédit, et ce ne fut qu'après avoir pris l'engagement de vivre avec lui en « mutuelle intelligence, très-parfaicte union et vraye con-
13 août. » corde [1], » que le duc d'Anjou obtint, avec la qualité de *défenseur de la liberté des Pays-Bas*, la promesse d'être préféré à tout autre, s'il était question plus tard d'un changement de souverain. Ce ne fut qu'un titre, dont parut se contenter la vanité de l'homme qui l'avait obtenu. Toute participation à l'exercice du pouvoir suprême lui fut interdite, et on l'obligea de promettre « qu'il ne s'entremestroit pas en ce qui concernoit le faict de la » police et du gouvernement du pays [2]. »

Les troupes qu'amena le duc d'Anjou composaient, avec celles qui déjà se trouvaient dans le pays, une belle armée. Après un échec éprouvé
1 août. à Rymenam [3], dom Juan avait été forcé de se retirer sur Namur. D'autres succès semblaient réservés aux armes des états-généraux. Mais des troubles éclatèrent qui rendirent ces succès impossibles, et finirent par déterminer une scission dont on a pu suivre les progrès.

Le mouvement révolutionnaire avait bien changé de caractère depuis son début. A l'origine, il était général; toutes les provinces sans distinction y prenaient part, et les griefs des catholiques se mêlaient à ceux des réformés. Sous l'administration de Granvelle, catholiques et réformés res-

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 406.

[2] Voir la pièce dans le *Corps diplomatique* de Dumont, V, I, 320.

[3] Village sur la Dyle, non loin de Malines.

tèrent unis contre lui. Les profanations et les excès des iconoclastes, coïncidant avec les concessions de Philippe, amenèrent une rupture dont l'Espagne eut la maladresse de ne pas savoir profiter. Les cruautés du duc d'Albe effacèrent de nouveau les divergences d'opinion religieuse; elles furent le signal d'une seconde union, que le souvenir de cette odieuse administration et la haine de la domination étrangère maintinrent quelque temps. Mais, ces divergences continuant, le lien se relâcha peu à peu, et il fut aisé de prévoir que le temps n'était pas éloigné où les provinces romanes, siége du catholicisme, se sépareraient des provinces germaniques, siége de la réforme. Aussi intolérants que les catholiques [1], à une époque où l'intolérance était partout, parce qu'il n'y avait indifférence nulle part, les réformés précipitèrent cette issue par leur fanatisme [2]. 1578.

Si la justice, œuvre de Dieu, n'était pas éternelle et immuable comme lui; si elle ne dominait pas nos misérables luttes, on serait tenté d'applaudir à de telles représailles; quelque déplorables qu'elles aient été, elles restèrent au-dessous des cruelles persécutions exercées au nom du catholicisme.

Pour atteindre au but qu'elle s'était proposé dans sa lutte avec le monarque espagnol, il restait à la réforme un dernier succès à obtenir. La liberté religieuse existait de fait; mais une garantie sociale n'a d'existence assurée, que lorsqu'elle a obtenu la sanction de la loi. Il s'agissait donc de mettre cette précieuse liberté à l'abri des vicissitudes, et de la faire entrer dans la législation. Au début de la révolution, la prétention eût paru exorbitante, éloigné les catholiques, compromis le succès de la cause commune; même en 1566, alors que le parti national dominait sans entraves, elle s'était produite entourée de circonlocutions qui accusaient un embarras excessif, et néanmoins, malgré son allure modeste,

[1] Ils étaient du moins bien rares les protestants qui disaient avec le landgrave de Hesse : *Das die Lehr des heiligen* EVANGELII *propagirt wirdt und allenthalben zunimbt, hören wir gerne; .... aber Kirchen und Bilder sturmen, das finden wir nirgendt in keinem* EVANGELIO *geschrieben.* ARCHIVES DE LA MAISON D'ORANGE, VI, 451.

[2] Qu'on parcoure Meteren, son VIII[e] livre surtout, et qu'on juge. Nous citons de préférence Meteren, écrivain partial dont le témoignage contre son propre parti n'est pas suspect. On peut aussi voir les faits rappelés par le loyal éditeur des *Archives de la maison d'Orange*, VI, 463.

1578. elle avait puissamment contribué à dissoudre la première union catholico-réformée.

Mais, depuis 1566, on avait fait du chemin. La réforme, qui, au désir de l'indépendance politique et aux griefs généraux du pays, joignait le mobile d'un intérêt religieux; la réforme, qui l'emportait en énergie sur son allié, avait fini par dominer le mouvement révolutionnaire. Attendre d'elle qu'elle se contentât de la position que lui faisait la Pacification de Gand, d'une tolérance accordée à titre de grâce et provisoirement, c'eût été trop exiger.

Le prince d'Orange, dont le génie supérieur planait sur les préjugés de ses contemporains, crut le moment venu de mettre le sceau à la grande œuvre de sa vie. Dans les derniers jours de 1577, une nouvelle union, suscitée par lui, avait préparé les voies, en faisant promettre par les catholiques protection aux réformés, par les réformés protection aux catholiques. Les deux cultes étaient placés sur pied d'égalité, mais provisoirement toujours, et jusqu'à décision des états-généraux, aux termes de la Pacification de Gand. Rendre définitif ce provisoire, fut l'objet d'une
22 juin. première requête présentée aux états-généraux quelques mois après.
7 juillet. Quinze jours s'étant écoulés sans résolution, on en présenta une seconde.

La discussion fut vive; mais aussi la question semblait grave et délicate : il s'agissait d'introduire dans les institutions une disposition nouvelle, dont la portée n'était pas bien connue, dont les conséquences possibles effarouchaient les catholiques [1]. Leur résistance s'explique; à cette époque, les mots : liberté de religion, équivalaient à celui d'hérésie. Néanmoins, la prépondérance des réformés, leur activité révolutionnaire, les services rendus par eux à la cause de l'indépendance nationale, ne permettaient pas un refus.

La demande fut donc accordée, ou plutôt le principe décrété [2], car la décision définitive appartenait non à l'assemblée, mais à ses commettants : partout où cent familles étaient réunies, elles avaient droit au

[1] Voir à ce sujet l'*Advertissement et response des états de Haynault sur la requeste faicte pour la liberté de religion et l'exercice d'icelle.* In-4° de 7 pages.

[2] La pièce se trouve dans le *Corps diplomatique* de Dumont, V, I, 318.

libre exercice du culte qu'elles choisissaient. Ici la question était franchement abordée, tandis que le système menteur de la Pacification de Gand n'avait été qu'un impuissant palliatif, aussi inutile aux catholiques du Nord qu'aux protestants du Midi. L'avantage fut réciproque; si la réforme conquérait une existence légale dans le Midi, le catholicisme reprenait dans le Nord une position d'où il était expulsé depuis plusieurs années. 1578.

Pour la première fois, la véritable tolérance fut proclamée en Europe. La paix de religion, obtenue par les protestants d'Allemagne ne méritait pas ce nom; elle accordait seulement aux princes et aux villes impériales le droit de choisir entre les deux croyances, sans libre pratique pour le culte exclu par suite de cette option.

Ce ne fut, malheureusement, qu'un grand et généreux principe proclamé. La paix de religion, quoique décrétée, ne s'exécuta pas; elle détermina même une rupture qui, du reste, se montrait toujours plus prochaine. S'il faut surtout imputer aux réformés ce triste résultat, on ne peut néanmoins absoudre les catholiques; dans les villes où ils avaient la majorité, ils se montrèrent aussi exclusifs que leurs adversaires [1].

Le signal du schisme fut donné à Gand, où s'était formé, sous la direction du collége démocratique des dix-huit, un parti qui poursuivit impitoyablement tout ce qui tenait au catholicisme. Animé du sentiment d'égoïsme trop souvent propre aux Gantois, il rêva même la destruction de la centralisation territoriale, ce résultat si péniblement acquis : Hembyse et Ryhove, qui se croyaient modestement des Romains [2], conçurent le projet de faire de la Flandre une république distincte [3], et ils commencèrent par refuser de contribuer aux dépenses générales.

Guillaume commit une faute très-grave en favorisant les excès de cette faction à son début; il le fit en haine du duc d'Arschot qui avait été

[1] Voir des détails pour la capitale dans Henne et Wauters, *Histoire de Bruxelles*, I, 488.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 463.

[3] Nous devons dire cependant qu'il y avait progrès, et que, pour les Gantois, la patrie s'agrandissait. Trente-huit ans auparavant, ils ne la voyaient pas encore au delà de l'enceinte de leurs murailles, et leur ambition se bornait à rendre leur ville « non subjecte à nul prince ne seigneur, » fors à elle-meisme. » *Relation des troubles de Gand sous Charles-Quint* (Publications de la Commission royale d'histoire), p. 26.

1578. nommé gouverneur de la Flandre et qui fut arrêté par les ordres de Hembyse, peu de temps après son arrivée à Gand. Cette audacieuse voie de fait causa une indignation générale dans le camp catholique, et enleva au prince les derniers partisans qu'il y comptait.

L'un d'eux, Frédéric Perrenot, seigneur de Champagny, fervent révolutionnaire, quoique frère de Granvelle, se fit l'interprète du mécontentement de tous : « Creiés, monsigneur, lui écrivit-il, qu'à la fin nulle qua-
» lité, estat ni condition ne serat assurée, s'il ne faut sinon crier au
» levrier, pour faire courir sus à qui on voudrat. Et, si ceste liscence
» passe outre, à mespris des magistrats et de la forme légitime de la jus-
» tice, qui a esté tant regrettée, je ne sçai à la longue si Dieu s'en con-
» tenterat, ni si ceus qui dissimuleront, y pourront mettre la bride quand
» ils voudront, ou se tenir assurés de semblables ou pires foules [1]. »

Celui à qui ces paroles sévères s'adressaient en comprit la justesse. Après avoir goûté la satisfaction d'humilier un rival qui lui dut la liberté, il opposa sincèrement [2] l'autorité de son nom à des efforts impies. Les exaltés de son parti lui en firent un crime, et ses adversaires l'accusèrent « de ne pas conformer ses actions aux courtois propos qu'il leur por-
» toit [3]. »

D'ailleurs, cette intervention prévalut trop tard. Les catholiques du Hainaut, de l'Artois et de la Flandre française prirent le parti de leurs coreligionnaires. La guerre civile éclata, et bientôt le parti des *malcontents* [4] eut dans Menin une place d'armes. Jean Casimir et le duc d'Anjou prirent part, chacun selon ses sympathies personnelles, et leurs troupes,

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 225.

[2] Nous admettons la sincérité de la déclaration que contient à ce propos l'*Apologie*, p. 103. Voir aussi une lettre bien remarquable adressée par le prince aux états de Flandre; elle se termine par ces lignes prophétiques: *De zaecken alzoo geschapen zyn dat, dezelve ongelyck vele meerder anhangs cryghende ende het landt in eene tweespaltinge ende scheuringe gebracht wezende, den gemeynen vyanden oirzaecke van triumphiren zal worden gegeven, ende onse arme verdruekte vaderlandt doer een grouwelick bloetbadt ten laesten uuyt groote debiliteyt ende onmacht in eene eeuwighe slavernye moeten vallen.* Archives de la maison d'Orange, VI, 590.

[3] *Ibid.*, 385.

[4] Leurs adversaires, par dérision, les appelaient *soldats du paternoster*, à cause des chapelets qu'ils portaient au cou. *Strada*, II, 33.

destinées à combattre les Espagnols, servirent bien plus à alimenter des divisions qui rendaient la restauration inévitable [1]. 1578.

Il ne fut point donné à dom Juan d'assister à ce résultat. Depuis son arrivée en Belgique, ce jeune et brillant capitaine n'avait éprouvé que d'amères déceptions. Après avoir rêvé une royauté en Afrique, il s'était bercé de l'espoir d'épouser Marie-Stuart et de détrôner Élisabeth. Par jalousie, Philippe empêcha la réalisation du premier de ces projets; les états-généraux firent échouer le second, en s'opposant, dans l'intérêt de la reine leur protectrice, à l'embarquement des troupes dont l'édit perpétuel avait ordonné le départ.

Survint la rupture. Il eût fallu pousser la guerre avec vigueur; dom Juan ne reçut d'un frère qui se méfiait de lui, auprès de qui on l'avait calomnié, que ce qui lui était rigoureusement nécessaire pour se tenir sur la défensive [2]. Il envoya en Espagne son secrétaire Escovedo, pour informer le roi de la situation et lui exposer ses plaintes; le roi fit assassiner Escovedo. Alors le découragement s'empara de cette âme héroïque [3]. Quand Farnèse revit dom Juan, quelque temps avant la bataille de Gembloux, il fut frappé des ravages que le chagrin avait exercés sur cette belle et noble figure [4]. C'est à lui que ce dernier, bientôt après, confia la direction de la guerre, pour se retirer malade à Bouges, petit village situé aux portes de Namur [5], où la faiblesse de ses troupes l'avait forcé de se retrancher. Sa mort à trente-trois ans [6], et certaines circonstances de sa ma- 1er octobre.
ladie donnèrent cours à des bruits d'empoisonnement que semblait autoriser le mécontentement du roi; aucune preuve sérieuse ne les a confirmés.

[1] On peut consulter à ce sujet un *Récit des causes qui ont meu le seigneur de Montigny à se retirer de l'union des états-généraux*. Manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17378.

[2] Sa situation, ses embarras, sa détresse sont exposés dans une lettre datée de Binche, le 16 mars 1578. Il en existe une copie à la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17385.

[3] Sur les causes du découragement de dom Juan, voir le chapitre Ier du livre si intéressant de M. Mignet : *Antonio Perez et Philippe II*, comparé avec ce que dit M. Groen van Prinsterer dans les *Archives de la maison d'Orange*, VI, 453.

[4] *Strada*, I, 460.

[5] On y montre encore, dans une méchante ferme, la chambre où mourut l'illustre bâtard de Charles-Quint.

[6] Il était né, dit Strada (I, 506) le 24 février 1545.

1578. Philippe ratifia les dernières dispositions de son frère, qui avait provisoirement désigné Farnèse pour son successeur. Celui-ci accepta, non sans hésitation, une mission toujours très-délicate, malgré les fautes du parti révolutionnaire. Dom Juan avait dû abandonner plusieurs de ses conquêtes. A sa mort, les Espagnols ne possédaient plus que le Luxembourg, une partie de la province de Namur et quelques places éparses dans le Brabant et l'Overyssel. Pour le moment, le nouveau gouverneur ne pouvait qu'attendre le résultat des divisions intestines. Cette attente ne fut pas longue.

1579. A cette époque, la scission, qui ne fut solennellement proclamée que quelques mois après, existait déjà de fait : les provinces wallonnes étaient ou reconquises par l'Espagne, ou placées en état d'hostilité avec les provinces flamandes. 23 janvier. C'est dans ces circonstances qu'intervint l'union d'Utrecht [1]. OEuvre des calvinistes exagérés, elle consacra l'intolérance : la Hollande et la Zélande étaient libres « de se comporter, quant au point » de la religion, comme elles le trouveroient bon, » ce qui équivalait à y décréter l'exclusion du catholicisme; la liberté de religion, ou plutôt le libre exercice du culte, n'était prescrite que pour les autres provinces. La réforme se faisait la part du lion, en exigeant la tolérance pour elle-même là où elle était encore en minorité, en la refusant à ses adversaires là où elle dominait.

Un tel acte est diversement appréciable. La responsabilité ne peut en tout cas peser sur le prince d'Orange. C'est le comte Jean de Nassau, son frère, calviniste intolérant au plus haut degré, homme du reste probe et loyal, qui prit l'initiative [2]. Sans doute, il fut déterminé par l'attitude des catholiques des provinces wallonnes, et par la connaissance de leurs négociations avec le lieutenant de Philippe.

Mais Guillaume n'avait pas encore renoncé à l'espoir d'une association des deux croyances sur des bases équitables. Il ne souscrivit la nouvelle 3 mai. union, au bout de trois mois, qu'après avoir vu échouer une dernière tentative, pour maintenir en corps des membres prêts à se disjoindre [3].

[1] *Corps diplomatique*, V. II, 322.
[2] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 433.
[3] *Ibid.*, 613.

Ce ne fut pour lui qu'un pis-aller; les circonstances devenaient telles, qu'en refusant de sacrifier une partie, on s'exposait à perdre le tout. 1579.

L'union d'Utrecht précipita le résultat des négociations qui amenèrent le traité d'Arras. Les *malcontents* (c'est le nom qu'adoptèrent les catholiques des provinces wallonnes), irrités des persécutions que subissaient leurs coreligionnaires partout où la réforme obtenait la prépondérance, et voyant l'inutilité de leurs réclamations, s'étaient de plus en plus rapprochés de l'Espagne. A leur égard, la question religieuse, la seule sur laquelle on devait renoncer à s'entendre avec le roi, n'était pas un obstacle, et comme cette réconciliation partielle, qui rompait le faisceau des provinces, importait au cabinet de Madrid, il était impossible qu'on ne finît par s'accorder.

Les négociations furent connues des états-généraux. Ils réclamèrent l'observation de l'acte constitutif de la confédération, qui défendait à une province de traiter seule. On répondit que cet acte avait été enfreint dans des dispositions non moins essentielles, et que, loin de se séparer de la généralité, on ne désirait rien tant que de voir les négociations se continuer de concert avec elle.

C'était précisément l'époque de la conclusion de l'union d'Utrecht. La confédération se composait alors de trois fractions bien distinctes : les catholiques du Midi, les réformés du Nord [1] et quelques provinces de la langue germanique, provinces centrales où les deux croyances se contrebalançaient, et qui n'accédèrent au nouveau pacte que plus tard. Les états-généraux ne représentaient plus en réalité que cette dernière fraction, quand ils envoyèrent leurs députés à Cologne.

Un nouveau congrès pour la paix venait de s'ouvrir dans cette ville [2], 7 mai. toujours sous la médiation de la branche cadette de la maison d'Autriche, représentée alors par l'empereur Rodolphe II, frère de l'archiduc Mathias.

[1] L'union d'Utrecht ne fut d'abord signée que par la Hollande, la Zélande, Utrecht, les Ommelandes et la noblesse de Gueldre.

[2] Les pièces de ce congrès ont été réunies dans un volume in-4° de 310 pages, intitulé : *Acta pacificationis quae, coram sac. caesareae majestatis commissariis, inter ser. regis Hispan. et principis Matthiae archid. Austriae, gubernatoris, etc., ordinumque Belgii legatos, Coloniae habita sunt.* Leyde, 1580.

1579. Selon l'usage constamment admis, on débuta par des prétentions inadmissibles : le roi ne voulait tenir aucun compte des changements survenus dans les Pays-Bas; les états-généraux réclamaient le maintien des conditions imposées à l'archiduc.

Il y eut ensuite concessions réciproques, sans qu'il fût possible de s'entendre sur le point capital. Philippe persista à maintenir le système de la Pacification de Gand et de l'édit perpétuel : l'exécution des édits de Charles-Quint aurait continué à rester suspendue dans toutes les provinces, mais l'exercice du culte réformé n'aurait été toléré, provisoirement encore, qu'en Hollande et en Zélande.

Ces conditions pouvaient satisfaire les catholiques, non les réformés. Même en ce qui concernait les deux provinces avantagées, la condescendance extraordinaire du roi cachait une arrière-pensée [1] : la paix conclue, il espérait bien, sur la question religieuse, obtenir des états-généraux, appelés à statuer en dernier ressort, une décision conforme à ses désirs, qui étaient ceux de la grande majorité des catholiques, et la réforme, renfermée en Hollande et en Zélande, ne semblait pas destinée à défendre avec succès son dernier asile.

Dans ces entrefaites, Farnèse avait vivement [2] poussé l'œuvre de la réconciliation avec les *malcontents*. On n'attendit pas, pour conclure, le
17 mai. résultat des conférences de Cologne. A la liberté religieuse près, le traité d'Arras accorda tout ce qu'il était raisonnablement permis d'exiger : amnistie entière, maintien de la Pacification de Gand et de l'édit perpétuel, départ des soldats étrangers, formation d'une armée nationale, rétablissement des privilèges [3]. Ce traité replaça sous l'autorité du roi le Hainaut, l'Artois et les châtellenies de Lille, Douai et Orchies. Dans les provinces wallonnes, les états-généraux ne conservaient plus que trois villes : Tournay, Cambrai et Bouchain.

[1] On peut consulter à ce sujet deux lettres de G. Schetz au président Fonck, insérées par Burmann dans ses *Analecta belgica*, I, 392. On y verra que le système de Philippe et de Granvelle était toujours que « en une république bien ordonnée, l'exercice de diverses religions convient fort mal. »

[2] *Qua potuit celeritate*, dit Tassis dans son *Commentaire*. ANALECTA BELGICA, IV, 331.

[3] *Corps diplomatique*, V, I, 350.

Un tel résultat est à déplorer, car il retarda de deux siècles l'émancipa- 1579.
tion de la Belgique. Sans dissimuler les torts des réformés, on peut néanmoins se demander s'ils autorisaient les catholiques à déserter ainsi la cause commune. Le peuple, souvent bien inspiré dans les grandes questions d'intérêt national, semble avoir montré beaucoup moins de propension que le clergé et la noblesse à l'arrangement avec Farnèse.

Nous lisons du moins dans le rapport d'un des députés envoyés par les états-généraux pour empêcher les négociations, qu'après avoir eu, à Arras, des conférences avec les représentants des deux premiers ordres, il n'en tira aucune explication satisfaisante; « mais ayant, ajoute-t-il, fait rapport » à la commune [1], et remontré les inconvénients et dangers qui procéde- » ront d'une paix particulière, ils ont *unanimement* déclaré qu'ils ne sont » aulcunement intentionnez de se desjoingdre de la généralité, ny faire » paix particulière en préjudice d'autres provinces. » Le député s'était ensuite transporté dans quelques autres villes, et y avait également trouvé *la commune bien inclinée.*

Nous lisons encore dans les résolutions des états-généraux que, d'après une lettre de Valenciennes, « les notables et autres du premier membre » y avaient voté l'acceptation des conditions proposées au nom du roi, « mais » que le second membre et menu peuple n'avoient rien voulu déterminer, » avant que le tout fût préalablement communiqué aux estats-géné- » raulx [2]. »

Évidemment ce ne fut pas un intérêt national qui guida les deux premiers ordres: le clergé eut uniquement en vue le rétablissement de sa suprématie; la noblesse, des avantages personnels. La conduite de la plupart des seigneurs qui traitèrent avec Farnèse offre un triste spectacle; la Toison d'or, un commandement militaire, le gouvernement d'une province, de l'argent même, tels sont les moyens honteux par lesquels Philippe acheta leur soumission [3]. Il dut y avoir en secret des enchères ou-

[1] C'est-à-dire, exposé sa mission au tiers état. Ce document plein d'intérêt se trouve dans les *Archives de la maison d'Orange*, VI, 521.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 523.

[3] Strada les dit *inexplebiles* (II, 150), et se considérant comme maltraités quand on ne leur don-

1579. vertes, car les résolutions des états-généraux nous apprennent qu'on offrit de leur part, à certains chefs, « quatre mille florins de rente leur vie » durant [1], » s'ils rejetaient les propositions de l'Espagne.

Le traité d'Arras fut ratifié par Farnèse dans sa tente, au camp sous Maestricht. L'inaction des Espagnols n'avait guère duré après la mort de dom Juan. Philippe envoya à son neveu des secours que sa méfiance avait refusés à son frère, et le nouveau gouverneur n'attendit pas la fin de l'hiver pour entrer en campagne.

Il fit d'abord une invasion dans la Campine, porta la terreur jusqu'aux portes d'Anvers, où les états-généraux s'étaient retirés après la bataille de
13 mars. Gembloux, puis, rabattant à droite, il investit Maestricht. C'était, pour lui, un point stratégique de la plus haute importance; il lui donnait une forte position sur la Meuse, et le moyen d'étendre dans le nord du pays l'œuvre de la restauration. La confédération n'existait plus que de nom. La plupart des provinces, « prêtes chacune de faire son cas à part et de » périr ainsi par pièces [2], » retenaient, pour leur défense, l'argent qu'elles devaient à la généralité.

Malgré les instances de Guillaume, il fut impossible aux états-généraux de secourir la place assiégée, et Maestricht succomba après trois
29 juin. mois d'une défense comparable à celle de Sagonte. Emportée de vive force, cette malheureuse ville fut livrée, pendant trois jours, à la rage d'une soldatesque affamée de pillage et de sang. Cet horrible usage de ce qu'on est convenu d'appeler le droit de la guerre fait tache dans la glorieuse vie de Farnèse, et nous doutons qu'on puisse l'excuser par la maladie qui le retint sous sa tente.

1580. Ce fut, au reste, le seul événement notable de la campagne. Bientôt il
Mars. fallut renvoyer les soldats étrangers, et cette clause du traité d'Arras fut exécutée avec rigueur [3]. Pendant une année que les choses restèrent en

nait plus rien. Strada ne leur est cependant pas défavorable, puisqu'ils contribuaient au retablissement du catholicisme.

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 523.

[2] *Ibid.*, 397.

[3] Nous en avons un exemple dans la manière dont elle fut appliquée à l'auteur d'un *Commentaire* déjà cité plusieurs fois. J. B. de Tassis avait pour père un Italien, l'introducteur des postes

cet état, le lieutenant de Philippe ne dut le maintien de sa position qu'à la 1580.
désorganisation de ses adversaires et à une nouvelle défection qui, en lui Mars.
livrant Groningue, arrêta les secours que la Confédération attendait de la Frise. Georges de Lalaing, comte de Rennenberg, à qui le prince d'Orange avait fait confier un gouvernement important dans le Nord, fut encore un de ces nobles avides qui trafiquèrent de leur crédit[1]. On peut être indulgent pour les revirements d'opinion qui paraissent sincères; dans le feu des discordes civiles, les occasions d'entraînement et les conversions aussi sont fréquentes; mais il faut flétrir impitoyablement ces honteux marchés, dont l'intérêt privé est le seul mobile.

Vers cette époque eut lieu le retour de Marguerite de Parme. Philippe août.
voulut, dit-on, essayer de l'influence d'un nom qui devait sa popularité à l'horrible administration du duc d'Albe, et il rendit à sa tante le gouvernement des Pays-Bas, en conservant le commandement militaire à Farnèse. Il est permis de croire que ce fut, de sa part, un premier indice de la méfiance qu'on cherchait à lui inspirer contre le vainqueur de Maestricht. Ce dernier paraît du moins l'avoir ainsi compris. Il fit valoir avec force et raison les inconvénients de ce partage du pouvoir, et réitéra, à cette occasion, pour obtenir son rappel, les instances qu'il avait déjà faites lors du renvoi des soldats étrangers après le traité d'Arras.

Après avoir résisté d'abord et soutenu son système, le roi finit par comprendre les suites possibles du mécontentement de son lieutenant, et laissa son autorité entière. Pour ne pas ébruiter ces dissensions entre la mère et le fils[2], on présenta la mission de Marguerite comme une mission de réconciliation. La princesse fixa sa résidence à Namur, y vécut trois ans dans une complète insignifiance, et partit sans laisser la moindre

en Allemagne, et qui obtint de Charles-Quint un monopole que ses descendants possèdent encore aujourd'hui; mais sa mère, Catherine de Wachtendoncq, appartenait à une famille patricienne de Malines, et lui-même était né à Bruxelles. On eut cependant la cruauté de le tenir pour étranger. Voir, au commencement du livre VI, ses plaintes à ce sujet. *Analecta belgica*, IV, 414.

[1] Il stipula, entre autres avantages, le payement d'une rente annuelle de 20,000 florins. Strada, en rapportant les détails du marché (II, 135), n'a pas un mot de blâme.

[2] Voir ce qu'en dit dom Prosper Levêque dans les *Mémoires pour servir à l'histoire de Granvelle*, II, 133.

1580. trace de son nouveau séjour en Belgique. Cette période de temps fut cependant signalée par des faits qui appelaient sa médiation.

Quand le prince d'Orange vit le schisme consommé, il crut le moment venu de rompre le dernier lien qui unissait encore les Pays-Bas à l'Espagne. Duplessis-Mornay ne faisait qu'exprimer l'opinion des hommes de quelque sens, quand il écrivait : « Je pense que tous gens d'entendement » doivent être résolus que la paix avec le roi d'Espagne et l'exercice de » la religion dont faisons profession, et laquelle devons maintenir jus» ques à la mort, sont choses trop incompatibles [1]. » En effet, l'impossibilité d'une transaction entre la réforme et Philippe était désormais bien constatée aux yeux de tous par l'insuccès des conférences de Cologne.

Guillaume eût pu, affirme le comte Jean de Nassau, son frère, obtenir pour lui-même cette souveraineté qu'il s'apprêtait à faire déférer à un autre [2]. Ceux qui n'admettent en lui qu'un mobile, le désir d'élever sa maison sur les ruines de celle de son bienfaiteur, ne croiront pas à la possibilité d'un refus. Mais, si l'on a peut-être été trop loin en exaltant son désintéressement, en lui donnant cette complète abnégation que possède à peine le cénobite retiré dans les profondeurs du cloître [3], est-on resté dans les limites du vraisemblable en lui déniant tout sentiment généreux? Sans doute, Guillaume fut ambitieux. Ne faut-il donc pas l'être pour aspirer à jouer un rôle politique? Mais son ambition ne fut pas une ambition vulgaire, ramenant tout à soi, insoucieuse des intérêts généraux : ce fut une noble émulation, qui ne sépara point la grandeur personnelle de l'homme du succès de la cause à laquelle il s'était dévoué. A ce point de vue, Guillaume dut refuser. Avant tout, il fallait sauver la révolution, et elle ne pouvait l'être alors (du moins il le pensait), qu'au moyen de secours étrangers dont on se fût privé, en lui déférant la dignité souveraine.

[1] *Mémoires et Correspondance de Duplessis-Mornay*, II, 122.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, VII, 332.

[3] C'est un peu ce que fait M. Groen van Prinsterer. Trop loyal pour contester les taches que présente la vie de son héros, il le prétend complétement changé dans ses dernières années. Ce système a un côté vrai, mais nous le croyons formulé en termes trop absolus.

Cette nécessité admise, la voie à suivre par lui était toute tracée. Ses sympathies avaient toujours été acquises à la France, et la souveraineté de nos provinces n'avait été offerte à Élisabeth, qu'après avoir été refusée par Henri III. Repoussé sur ces deux points, c'est encore un prince français qu'il propose. La candidature du duc d'Anjou entrait dans ses vues, avons-nous dit, quoique momentanément il eût renoncé à la soutenir quand ce jeune seigneur vint pour la première fois en Belgique. Depuis lors les circonstances ayant changé, il ne s'agissait que d'imprimer plus d'activité à des négociations qui n'avaient jamais été entièrement abandonnées. Mais ce projet soulevait des difficultés de plus d'un genre. 1580.

Les réformés, pour la plupart, repoussaient cette candidature. Les uns par fanatisme, *délicats théologiens*, comme les appelait Marnix [1], ne voulant d'un prince catholique à aucun prix, demandant qu'à défaut d'Élisabeth, on offrît la couronne à Guillaume, et sur le refus de celui-ci à Jean Casimir [2]; les autres, par méfiance contre la cour qui avait ordonné la Saint-Barthélemy, méfiance poussée à ce point qu'ils engagèrent Guillaume à ne pas aller à la rencontre du duc d'Anjou, pour ne pas s'exposer aux coups d'un second Maurevel [3].

Il y avait aussi à surmonter l'opposition d'Anvers, dont les intérêts commerciaux pouvaient souffrir d'une rupture définitive avec l'Espagne [4], et le sentiment national généralement hostile à la France. Car les luttes avec cette puissance, sous Charles-Quint, sous les princes de la maison de Bourgogne et antérieurement encore, avaient laissé des traces profondes dans les souvenirs des populations, et développé une antipathie moins vive

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VII, 277.

[2] Les *Archives de la maison d'Orange* (VII, 286) renferment un mémoire qui commence ainsi : *Quod impium, inutile et non necesse, imo tentatio Dei sit, eligere Alanzonem. Contra, quod honestum, utile, imo necessarium sit, recusante prorsus Angliae regina, eligere principem Orangium, sive, renuente quoque Orangiae principe, Casimirum palatinum.* Tous les calvinistes ne partageaient pas au reste cette étroitesse d'idées, et l'on peut lire dans un sens contraire les avis du pasteur Villers et de Marnix. *Ibid.*, 264 et 276.

[3] *Ibid.*, 590.

[4] *Primarii hujus urbis cives*, dit Languet dans une de ses lettres, *habent praecipuas suas negociationes in Hispania, et propterea non est ipsis gratum harum regionum imperium ab Hispanis ad alios transferri.* Ep. secr., I, 2, 826.

1580. sans doute qu'à l'égard de l'Espagne, assez grande néanmoins pour susciter des obstacles sérieux à l'admission d'un prince français.

A ces difficultés d'ordre intérieur venait se joindre l'impossibilité de ménager également l'Angleterre, l'Allemagne et la France, intéressées toutes trois à imprimer à la révolution belge une direction différente selon leurs vues particulières.

On devait craindre de mécontenter le cabinet anglais, à qui l'arrivée du frère de Henri III en Belgique pouvait paraître une union déguisée avec la France; mais il y avait peu de fond à faire sur Élisabeth. Flottant entre son inimitié contre Philippe et sa répugnance à encourager le principe insurrectionnel, entre la crainte de voir la France étendre son influence de l'autre côté du détroit et l'obligation de renoncer à des idées d'économie parfois mesquine, cette reine ne se pouvait décider à prendre une attitude franche et nette [1]. Malgré les exhortations de ses ministres, moins irrésolus, elle s'était contentée jusqu'alors de timides envois d'argent, suffisants pour irriter le monarque espagnol et non pour sauver la révolution. C'était cependant pour elle un pas immense. A l'époque de l'administration de Requesens, n'avait-il pas été question un instant qu'Élisabeth se joindrait à Philippe, pour l'aider à dompter des sujets rebelles [2]?

Le choix du duc d'Anjou était également mal vu en Allemagne. « Ne » vous hastez trop, écrivait à Guillaume un de ses correspondants, avec » les lubricques et frauduleux François, avec lesquels jamais estat ou » prince est arrivé à bon port [3]. » Ce choix devait, en effet, soustraire les Pays-Bas à l'influence germanique, empêcher la réalisation de l'idée qui avait porté Charles-Quint à établir le cercle de Bourgogne, blesser enfin profondément la branche cadette de la maison d'Autriche et ses

[1] Un correspondant allemand du comte Jean de Nassau dit qu'Élisabeth était *nach art ihres weiblicen geschlechts, in ihren* CONSILIIS *gantz unbestendig.* ARCHIVES DE LA MAISON D'ORANGE, VII, 217.

[2] Champagny, qui avait été envoyé en mission à Londres, dit à propos d'Élisabeth : *Offrescia esta reyna su ayuda para forçar à la razon los rebeldes.* Voir un mémoire, dont il se trouve une copie parmi les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17374.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, VII, 229.

nombreux partisans en Allemagne. Car les descendants de Ferdinand Ier possédaient sur les Pays-Bas un droit éventuel qui avait été respecté jusqu'alors, même dans l'acte révolutionnaire le plus significatif; la nomination d'un gouverneur général par les états; et l'empereur eût voulu qu'en dépossédant Philippe, on le remplaçât au moins par un archiduc [1]. 1580.

Mais qu'avait-on à attendre de ce côté? Les princes catholiques étaient essentiellement hostiles à la révolution, et les princes protestants livrés, avec une prédilection toute germanique, à l'examen de questions de théologie abstraite, continuaient à se montrer beaucoup plus disposés à persécuter qu'à soutenir les calvinistes des Pays-Bas [2]. « S'il faut venir, disait le » ministre Villers, à ceulx qui font vraie profession de nostre religion, » nous n'avons que l'Angleterre qui nous puisse aider, et nous avons » peult-estre trop longtemps attendu après son secours; car, quandt aux » Allemands, nous voions aussi le peu d'espoir qu'il y a, quelque pro» messe qu'aulcuns fassent, et dadvantaige les nostres en Allemaigne *sont* » *tenus pour pires que Turcks* [3]. »

Le prince d'Orange n'avait cessé d'espérer que cette hostilité ferait place à des sentiments plus raisonnables, qu'on finirait par voir dans la cause des réformés belges celle de tous les dissidents. Pour toute satisfaction, après des promesses souvent réitérées d'une intervention puissante, on venait de l'engager à attendre le résultat des conférences de Cologne, conférences non encore officiellement rompues, quoiqu'il ne restât plus le moindre espoir de les mener à bonne fin; on venait de l'engager aussi à s'en rapporter aux instances de l'empereur, pour obtenir de Philippe « ce » que par avant avoit été refusé [4]. »

[1] *Imperator conatur ostendere, etiamsi rex Hispaniae promeritus fuerit removeri, se, qui ejusdem familiae est, non extraneum, in ejus locum debuisse eligi.* Ibid., 242.

[2] On lit dans une lettre d'un savant suisse de ce temps : *Nescio an magis Belgarum calamitas aut Germanorum plus quam belluina stupiditas deplorari debeat.... Debemus hoc malum insanis contentionibus de religione et doctrina, quae et ipsae ambitiosis quorumdam consiliis eo usque deductae sunt, ut caedes et sanguinem multi spirent contra fratres, qui interim evangelio quod pacis nuntium est gloriantur.... Jam processit lutheranorum spiritus ut Papistas facilius quam nos ferant.* Archives de la maison d'Orange, VII, 7.

[3] *Ibid.*, 272.

[4] *Ibid.*, 229.

1580. A cette preuve nouvelle d'indifférence ou de crédule simplicité, la patience manqua enfin à Guillaume : « Il semble, répondit-il, qu'après une
» si longue attente et vain espoir qu'on nous a donné et dont on nous a
» seulement abreuvé, cecy est une froide et bien maigre consolation;
» estant, pour en parler rondement, tout ainsi que si l'on auroit tenu
» quelque personne bien estroictement l'espace de deux ou trois jours,
» sans luy donner aucune chose à manger, soubz espoir d'un grand et ma-
» gnificque bancquet que l'on apprestoit pour luy, luy persuadant de ne
» se soucier de ceulx qui luy présenteroient du pain, ains d'attendre
» ledict bancquet, et que toutesfois, lesdicts trois jours expirés, on allast
» luy dire que le bancquet n'est encore prest, mais qu'il doibt avoir espoir
» d'ung meilleur; ne seriez-vous pas d'advis, Monsieur, que ce povre
» homme, pour eviter l'apparente ruyne de sa personne que la faim ex-
» trême lui apporteroit, ne doibt attendre dadvantaige, mais accepter du
» pain où il le pourra trouver [1]? »

Il était impossible de caractériser la situation en termes plus énergiques et plus vrais.

Mais, si l'on ne devait attendre d'assistance sérieuse ni de l'Angleterre ni de l'Allemagne, il n'en était pas de même de la France. Entre les huguenots et les réformés belges, il y avait identité de croyances religieuses, et les catholiques français, dominés par leur hostilité nationale, n'éprouvaient nulle répugnance à combattre Philippe. Pour entraîner la France entière dans une guerre avec l'Espagne, il ne s'agissait, semblait-il, que de réconcilier Henri III et le Béarnais. Le duc d'Anjou s'y employait vivement, et il y parvint en effet quelques mois plus tard [2]. C'était un heureux augure pour le règne d'un prince appelé à gouverner un pays divisé aussi entre deux religions différentes; c'était en même temps une preuve de tolérance nécessaire dans une telle position.

En France, l'idée d'une réconciliation souriait à tous. On faisait aux Belges les promesses les plus brillantes; le roi de Navarre écrivait au

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VII, 240.
[2] Par le traité de Fleix, conclu le 26 novembre 1580. *Corps diplomatique*, V, I, 380.

prince d'Orange qu'il se préparait à « aller secourir messieurs les estats[1], » 1580.
et Henri III promettait à son frère *de l'assister jusques à sa chemise*[2]. Pour tromper les députés des états-généraux, ce digne fils de Catherine de Médicis avait autorisé son frère à leur montrer une lettre où cette promesse était consignée, et il lui avait en même temps donné l'ordre, dit Duplessis-Mornay, « de retirer aussitost la lettre après qu'ils l'auroyent veue, et tirer » promesse du seigneur duc que jamais il ne l'en importuneroit. »

Ces négociations avec la France produisirent d'étranges déceptions; mais nul alors ne les pouvait prévoir, et l'hésitation ne semblait pas permise, car il fallait à tout prix l'assistance de l'étranger.

Philippe achevait, en effet, de soumettre le Portugal, et cette conquête allait le laisser maître de tourner de nouveau tous ses efforts sur un point. Comment lui résister, dans l'état de désorganisation de la confédération? « En vérité, écrivait le comte Jean de Nassau au comte de Schauembourg, » les affaires s'embrouillent d'une manière étrange. C'est un état de choses » laborieux, difficile et triste. Partout guerre, trouble, méfiance exces- » sive, séparation, désunion, ruine et plaintes à faire pitié. On a affaire » ici aux Espagnols, là aux malcontents, ailleurs à nos propres troupes, » à qui l'on doit beaucoup, ailleurs encore aux habitants de la campagne » que l'ennemi excite à la sédition; enfin à nos propres amis, qu'on ne » peut presque pas amener à reconnaître leurs dangers, leurs besoins et » la nécessité pour eux de se discipliner. Le prince et moi nous sommes » surchargés de besogne. Outre les soins à donner à de nombreuses af- » faires, il nous faut veiller à défendre notre vie et notre honneur, que » partout on attaque. Nos moyens d'existence sont si restreints, que parfois » il nous est difficile de nous procurer du pain[3].... »

Toutes ces raisons avaient été mûrement pesées, quand la proposition d'un changement de souverain fut faite aux états-généraux dans les der-

[1] *Archives de la maison d'Orange*, VII, 467.

[2] *Ibid.*, 403.

[3] *So geringer underhalt und mittel zu leben haben, das wir bizweilen auch schwerlich das Brot vor unser Taeffelen haben mögen.* Ibid., 328. Dans une autre lettre, antérieure de quelques mois, le comte nous apprend que le boulanger venait de lui notifier *das er ueber dietzen Tag gein Brodt mehr lieffern wolle.* Ibid., 109.

1580. niers jours de 1579. Le délai de six mois, qui s'écoula jusqu'au vote, atteste une indécision suffisamment expliquée par les causes que nous avons énumérées, par la gravité de la question [1] et par les idées de fidélité féodale, puissantes encore à ce point, que des fonctionnaires tombèrent morts d'angoisse en abjurant leur ancien souverain [2]. Mais les motifs allégués à l'appui de la mesure étaient d'une évidence telle, que la résistance cessa.

12 juillet. Il fut donc décidé que la souveraineté serait offerte au duc d'Anjou [3], sauf à lui imposer des conditions propres à garantir les libertés du pays [4]. Avec un prince qui s'était déjà fait connaître par une politique tortueuse, par une duplicité et une dissimulation bien rares à son âge, la défiance n'était que prudence. S'il y a de l'exagération, il y a de la vérité aussi dans ce portrait de lui fait par Henri IV : « Il me trompe bien, disait-il à Sully, » s'il ne trompe tous ceux qui se fieront en luy, et surtout s'il aime jamais » ceux de la religion ny leur fait aucuns advantages; car je sçay, pour luy » avoir ouy dire plus d'une fois, qu'il les hait comme le diable dans son » cœur; et puis il a le cœur double et si malin, a le courage si lasche, le » corps si mal basty, et est tant inhabile à toutes sortes de vertueux exer» cices, que je ne me sçaurois persuader qu'il fasse jamais rien de géné» reux [5]. »

Les articles proposés au duc d'Anjou différaient peu de ceux que l'archiduc Mathias avait dû accepter : maintien de tous les priviléges et défense notamment « de lever ou asseoir aucuns deniers extraordinaires » sans le consentement des états; » ratification de tout ce qui avait été fait précédemment; faculté réservée aux états-généraux « de s'assembler

[1] Quand Strada (II, 178) arrive au récit de ce fait, il commence avec solennité : *Jam mihi dicendum est facinus, cujus a commemoratione, quasi abhorrente animo, hactenus supersedi.*

[2] *Strada*, II, 183.

[3] *Eodem tempore*, dit Strada (Ibid.), *e provinciis regem, e templis Deum exturbare haeretici festinarunt.*

[4] Dans un avis qui paraît destiné au comte Jean de Nassau, on se sert d'une expression un peu vulgaire, mais plus énergique, celle de *museler : Dem* Alanbonio *in* politica administratione *ein Maulkorb anlegen.* Archives de la maison d'Orange, VII, 290.

[5] *Mémoires de Sully*, I, 102.

» toutes et quantes fois qu'ils trouveront convenir pour les affaires du 1580.
» pays, » et injonction faite au prince de les réunir une fois au moins chaque année; défense d'introduire dans le conseil d'état « aucuns étran-
» gers, ni François, ni autres, sinon un ou deux du consentement des
» provinces et agréables à icelles; » aux états le droit de présenter une liste triple de candidats, dans laquelle on devra choisir, « quand il faudra
» pourvoir au gouvernement des provinces et places fortes, et aux princi-
» paux offices de la province; » maintien de la religion sur le pied existant; obligation d'avoir « l'avis et consentement des états, quant au choix
» du général de l'armée, » et de donner même aux troupes françaises « un chef agréable aux états susdits; » en cas d'infraction de la part du souverain, extension à toutes les provinces d'un droit qui n'avait jusqu'alors été écrit que dans la charte du Brabant, celui « de prendre un
» autre prince, ou autrement pourvoir aux affaires comme on trouvera
» convenir. »

Telles furent les principales clauses du traité conclu au Plessis-lez- 29 septembre. Tours [1], entre le duc et une députation des états-généraux que présidait Marnix. Les observations du jeune prince ne portèrent pas sur les dispositions qui restreignaient réellement son autorité, et il finit par les accepter toutes, avec le dessein déjà conçu de n'en observer aucune.

Au nom de la Hollande et de la Zélande, qui s'étaient réservé, par le traité, le droit « de demeurer, comme elles étaient, nommément au fait
» de la religion et *autrement*, » on exigea de lui des réversales, sur le contenu desquelles on ne s'accorde pas, mais qui, à coup sûr, anéantissaient son autorité [2]. Depuis l'époque du duc d'Albe, ces deux provinces, où dominait avec le calvinisme l'opposition au duc d'Anjou, n'avaient cessé de marcher vers l'établissement d'un gouvernement national; elles n'avaient pas plus admis l'autorité de Mathias que celle de dom Juan, et ne s'étaient jointes à la généralité qu'à la condition de ne pas aliéner leur indépendance propre; enfin, peu de mois avant le traité du Plessis-lez- 5 juillet.

[1] *Corps diplomatique*, V, I, 380.
[2] Voir à ce propos les *Archives de la maison d'Orange*, VII, 304.

1580. Tours, elles avaient déféré provisoirement à Guillaume une souveraineté destinée à devenir définitive [1]. Les réversales n'eurent sans doute pas d'autre objet, et il importe peu à l'histoire de rechercher si la mesure fut spontanée ou provoquée par celui qui devait en profiter. De ces deux hypothèses, la première nous paraît plus probable [2].

Le traité conclu avec le duc d'Anjou fut le signal de la retraite de l'archiduc Mathias; son autorité cessait avec celle du souverain à qui il avait été imposé comme lieutenant. Déjà antérieurement sa position avait cessé d'être tolérable. Une lettre adressée au landgrave de Hesse renferme ce passage significatif : « Le duc d'Alençon a fait dire expressément qu'il ne » vouloit avoir affaire avec l'archiduc Mathias, mais avec les estatz tant » seullement. Ce quy apporta tel souspeçon audict archiduc, qu'entendant » ces nouvelles, *il commença à pleurer,* et demander aux assistants s'il n'y » avoit moyen tirer telle force de l'Allemagne pour résister à l'Espaignol, » que l'on se peut passer des François [3]. »

Vaine illusion ! Mathias n'avait de soutien à attendre d'aucun côté. Le parti catholique l'avait appelé, et la majorité de ce parti s'était réconciliée avec Philippe. Si les princes allemands, si les membres de sa famille, cédant à ses instances, avaient montré quelque sympathie pour la révolution, les réformés auraient pu le ménager. Mais, loin de lui venir en aide, on le laissa dans l'abandon et le dénûment [4], et il dut s'estimer heureux d'avoir excité la généreuse compassion de l'homme contre qui il avait été appelé. Pour reconnaître la condescendance dont il avait fait preuve au détriment de l'autorité de son oncle, les états-généraux lui accordèrent une pension de 50,000 florins, qui paraît n'avoir jamais été payée.

[1] *Corps diplomatique*, V, 1, 377.

[2] Nous adoptons entièrement les raisons données par M. Groen van Prinsterer. *Archives de la maison d'Orange*, VII, 10 et 589.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, VI, 416.

[4] Une lettre de Languet contient ce passage : *Certe archidux habet justam causam conquerendi de suis, a quibus ita deseritur, ut non solum nihil pecuniae ad ipsum mittant, sed ne quidem secum quemquam habet, qui ipsi suo consilio adesse possit in tantis difficultatibus quibus est undique circumventus, et ex quibus se difficulter sine aliqua nota Austriacae familiae explicare poterit.* Ibid., VII, 589.

Philippe ne se pouvait méprendre à la portée de la décision prise contre lui, à la main qui l'avait préparée. La proscription dont il frappa le prince d'Orange [1], alors que la mesure était encore un projet, témoigne bien de son irritation. 1580. 15 mars.

Mettre à prix la tête d'un homme, est une horrible coutume qui a disparu du code des nations civilisées, mais dont personne alors ne songeait à contester la légitimité [2]. Granvelle, qui venait de rentrer aux affaires, pour faire prévaloir des dispositions plus vigoureuses à l'égard de la France et de l'Angleterre [3], « une bonne et gaillarde diversion, leur ren- » dant le change, » comme il l'écrivait à Marguerite de Parme [4], Granvelle proposa la proscription « à l'exemple, disait-il, du band qui se fit » contre l'eslecteur de Saxe et le lantgraff de Hesse [5]. » Le monarque en accueillit l'idée sans hésitation [6]. A ses yeux, Guillaume de Nassau était

[1] *Corps diplomatique*, V, I, 368.

[2] Cela est si vrai, que Tassis, catholique sincère mais modéré, rapporte l'édit de proscription sans y joindre un mot de blâme; seulement il dit que cette mesure *apud Belgas inconsueta, primâ facie inhumana ac crudelis visa est.* ANALECTA BELGICA, IV, 410.

[3] C'est à cela que se rapporte cette phrase de sa correspondance avec Marguerite : « A mon » advis, il y a par trop de mol et trop peu de dur, et en ce perdons-nous plus de réputation que » nous n'en gaignons. » *Archives de la maison d'Orange*, VII, 568.

[4] *Ibid.*, 535.

[5] *Ibid.*, 193. D'autres passages de la correspondance de Granvelle, où il est question de la mesure, dénotent chez lui contre Guillaume une haine qui va jusqu'à insulter son ennemi : *Como es vil y cobarde, el miedo le pondria en confusion.... Como es pusillanime, no seria mucho moriesse de suyo, etc.* IBID., 166.

[6] L'apostille, apposée par lui en marge de la proposition faite de proscrire le prince, est ainsi conçue : *Bien me paresce esto de la talla, pero es de ver si ay sententia contra el, y si es menester que la aya para ello, y si la huvo seria en tiempo del duque de Alva, que despues aca no la ha havido.* IBID. Quant à la manière dont les contemporains, partisans de Philippe, envisageaient le fait, on peut lire, dans l'ouvrage de Carnero, le chapitre intitulé : *De la muerte del de Orange, y del* GLORIOSO MARTIRIO *de Baltasar Girardo, Borgognon.* HISTORIA DE LAS GUERRAS CIVILES QUE HA HAVIDO EN LOS ESTADOS DE FLANDES, p. 182. On peut consulter aussi l'ode que l'évêque Torrentius, prélat respectable d'ailleurs, consacra à célébrer le meurtrier; il place son action bien au-dessus des travaux d'Hercule :

Vicisti, o ingens Sequanicae decus
Perenne gentis, maxime Baltasar
Gerarde, vicisti, nec tuo
Inferior tua laus triumpho est.
Tot functus olim namque laboribus
Quid tam notandum praestitit Hercules?

1580. un rebelle déjà condamné, un hérétique qui méritait la mort; ne le pouvant saisir, il le proscrivit, et son décret fut un jugement public dont Balthasar Gérard se fit l'exécuteur. Le meurtrier lui-même ne vit pas autre chose dans son horrible action. La lettre écrite à Farnèse en fait foi : pour lui le prince est un *condamné*, et l'édit de proscription *une très-juste sentence du roy catholicque* [1].

13 décembre. Le prince d'Orange répondit en publiant son *Apologie*. Cette pièce, écrite sous l'empire d'une colère bien légitime, est d'une telle violence [2], que les états-généraux refusèrent de la prendre sous leur patronage. Guillaume y lutte corps à corps avec son ennemi, et discute successivement les chefs de l'accusation dont il est l'objet, pour les renvoyer tous à Philippe, qu'il présente comme assassin de son fils, empoisonneur de sa femme, époux incestueux de sa nièce.

1581. La déchéance du monarque, solennellement prononcée quelques mois
26 juillet. après par les états-généraux [3], fut un acte de vengeance qui appelait de sanglantes représailles [4], et devait fournir aux catholiques un nouveau grief. L'union d'Utrecht avait été un acheminement à cet acte décisif; elle ne contenait pas une déclaration d'indépendance, mais, à la différence de la Pacification de Gand qui maintenait formellement l'autorité du roi, elle prévoyait la possibilité d'une lutte ouverte avec lui.

Après le traité du Plessis-lez-Tours et la paix rétablie en France par son intermédiaire, le duc d'Anjou s'était occupé à recruter une armée. La saison était trop avancée pour entrer en campagne; mais, l'année sui-
Août. vante, il vint forcer Farnèse à lever le siége de Cambrai.

[1] La pièce a été publiée par Dewez, VI, 180. Il s'en trouve une copie, avec d'autres documents relatifs au même fait, dans les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17386.

[2] Tassis appelle cette pièce *supra modum infamis* (ANALECTA, IV, 429), et l'on raconte que Marnix, qui se trouvait alors en France, s'écria, en la lisant, que le prince était un homme mort. L'Apologie paraît être, du moins pour le style, l'œuvre du pasteur Villers. *Archives de la maison d'Orange*, VII, 263.

[3] Strada (II, 180) s'élève contre le jugement et le mode de procéder. Il est curieux de voir un jésuite se poser en défenseur du pouvoir royal.

[4] Voir la pièce dans le *Corps diplomatique*, V, I, 413. Le droit d'insurrection contre le prince qui viole le contrat conclu avec son peuple, y est proclamé; il résultait de la nature même de nos anciennes institutions.

Ce fut à peu près son seul exploit. Malgré les sollicitations du prince d'Orange, il refusa de joindre ses troupes à celles des états-généraux, ce qui eût mis Farnèse dans une position critique. Son dessein est évident : il voulait se rendre nécessaire, obtenir des conditions plus favorables que celles qui lui avaient été faites [1]. On ne peut expliquer autrement son inaction, et ses retards calculés à prendre possession d'une souveraineté qu'il avait tant ambitionnée. Les volontaires qui l'avaient suivi se dispersèrent donc, et il partit pour l'Angleterre. Élisabeth le flattait de l'espoir d'obtenir sa main. Ce fut un projet sérieux, à ce point que, au dire de Granvelle, « le roi de France affirmoit tout ouvertement et rondement » que son frère estoit marié avec la royne, et que les noces estoient » faictes et accomplies [2]. » Si Élisabeth refusa, ce fut pour ne pas soulever l'opinion, hostile dans son pays à un mariage avec un prince catholique. 1581.

Au bout de peu de mois, le duc d'Anjou quitta Londres, mécontent du rôle qu'il y avait joué, et débarqua à Flessingue le 1er février 1582. Ses éléments de popularité étaient peu nombreux, et Granvelle disait assez plaisamment à ce sujet : « Je tiens que quel qu'il soit, Alençon aura bien » à faire de drapper avec Hollandois, Zélandois, Frisons, Flamands, » Gueldrois et autres dont il ne sçait la langue, et avec son nez de pan- » touffles aura bien à faire de se mectre en grâce du peuple [3]. » L'inauguration eut lieu bientôt après. Les fêtes qui se célébrèrent à cette occasion à Anvers, furent troublées par la tentative de Jaureguy sur Guillaume. Abusé par sa méfiance, le peuple n'hésita pas à attribuer le crime au nouveau souverain. Ce sentiment, brutalement exprimé, eût occasionné quelque fâcheuse scène, sans l'intervention du prince d'Orange, qui avait 1582. 18 mars.

[1] Sismondi, *Histoire des Français*, XIV, 28 (édition de Bruxelles). Capefigue, dans son *Histoire de la réforme, de la Ligue et du règne de Henri IV* (ch. 41), donne l'extrait d'une dépêche relative à des négociations entre le duc d'Anjou et Tassis, l'auteur du Commentaire *de Tumultibus belgicis*, à cette époque ambassadeur d'Espagne à Paris. Nous croyons que le document n'est pas à sa date, et qu'il faut le placer après et non avant la *camisade* d'Anvers. Comparez avec une lettre de Granvelle, dans les *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 190.

[2] *Ibid.*, VIII, 44.

[3] *Ibid.*, VIII, 98.

1582. découvert dans le meurtrier un envoyé de Philippe [1]. Le duc naturellement éprouva de cette méprise un violent dépit.

La campagne de cette année fut fatale à la confédération. Après le départ du duc d'Anjou et la dispersion de son armée, Farnèse s'était emparé de Tournay, vaillamment défendu par la nièce du comte de Hornes, Chrétienne de Lalaing, princesse d'Épinoy [2]; de Tournay qui ne fut pas secouru, malgré les vives instances du prince d'Orange [3]. Il avait ensuite obtenu des Wallons, en excitant les haines religieuses, leur consentement au retour des troupes étrangères. La résolution fut prise en dépit de l'opposition de la noblesse, qui persistait à réclamer l'exécution de cette clause du traité d'Arras.

Avec les ressources seules du pays, divisé, dépeuplé, appauvri comme il l'était, on ne pouvait lutter à la fois contre la France et la Hollande [4]. Il y avait inconséquence à vouloir la rupture avec les provinces septentrionales, sans les moyens de pousser la guerre avec vigueur, et il fallait tout l'aveuglement qu'inspire l'intérêt personnel, pour se faire illusion sur le caractère essentiellement provisoire de la condition imposée à Farnèse. Les auteurs de la défection qui entraîna le partage des Pays-Bas en deux États distincts, n'en retirèrent donc pas les avantages qu'espérait leur égoïsme; ils n'y avaient entrevu que le monopole des honneurs et des emplois, et ce monopole revint à leurs insolents dominateurs [5].

Philippe s'empressa d'envoyer des renforts, qui portèrent l'armée de son lieutenant à soixante mille hommes [6], et lui permirent d'agir avec plus de vigueur. Bientôt la prise d'Audenarde lui donna, avec une des plus fortes places du pays, une formidable position entre la Flandre et

[1] Pour comprendre à quel point les haines politiques peuvent égarer, il faut lire, dans le VIIIe volume des *Archives de la maison d'Orange*, la joie manifestée par Granvelle à la nouvelle de l'assassinat de Guillaume, et son désappointement en apprenant sa guérison. Voir notamment pp. 76, 98, 104.

[2] Voir la manière dont Strada (II, 211) dépeint la haine que cette femme *praeferox* avait vouée à l'Espagne.

[3] *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 39.

[4] *Commentaire* de Tassis dans les *Analecta belgica*, IV, 434.

[5] Sur ces sentiments de la noblesse, voir Strada, II, 193 et 221.

[6] Voir le détail de ces forces dans Meteren, fol. 219.

le Brabant. Ce n'était que le prélude de succès plus importants, dont il 1582. allait être redevable à de nouvelles complications survenues chez ses adversaires.

Au milieu des embarras qui l'assiégeaient, Henri III n'avait pu prêter assistance à son frère. Quel intérêt d'ailleurs y avait-il? Le traité du Plessis-lez-Tours, loin de lui reconnaître un droit successif, ne réservait-il pas aux états la faculté « d'élire un autre prince ou seigneur, » si le duc d'Anjou venait à mourir sans postérité? Après cela, il importait peu que ce traité eût stipulé l'union avec la France, aussi intime que le comportait le maintien de la nationalité belge [1]. Le digne fils de Catherine de Médicis n'avait vu, dans l'envoi de son frère aux Pays-Bas, que l'éloignement d'un odieux rival, et ne se piquait pas de fidélité à ses engagements.

Cet abandon fut un cruel désappointement pour tous ceux qui avaient fait fond sur l'alliance française, et un sujet de récriminations fourni aux réformés extrêmes qui l'avaient combattue.

De son côté, le duc d'Anjou était mécontent de sa position, du peu d'autorité dont il jouissait [2], de la parcimonie avec laquelle les états étaient habitués à accorder les subsides [3]. Son amour-propre fut aisément stimulé par les jeunes courtisans qui l'avaient suivi, et aux yeux desquels toute restriction à l'exercice de l'autorité souveraine semblait un monstrueux empiétement. A les entendre, parmi les articles qui lui avaient été imposés, les uns respiraient un sentiment d'injurieuse méfiance; tel était surtout celui qui, généralisant la disposition d'une de nos chartes provinciales, déliait éventuellement les états du serment de fidélité. Les autres le soumettaient à une dépendance honteuse [4] pour lui, fils de France; la secouer était un devoir, et le succès ne pouvait manquer de couronner ses efforts.

Ces conseils, dictés par l'inexpérience et la perfidie, furent accueillis. On convint de s'emparer de plusieurs places, d'y mettre des garnisons

[1] Articles 15, 16 et 28 de ce traité.

[2] Il se plaignait, dit Meteren (fol. 222), d'être un *zéro en chiffre*.

[3] Voir une lettre d'Élisabeth, dans les *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 120.

[4] Le royaliste Tassis éprouve une satisfaction évidente à rappeler qu'il était *sub Auraici virga*. ANALECTA BELGICA, IV, 434.

1582. françaises, et d'imposer ensuite aux états le système du bon plaisir, tel qu'il régnait au Louvre; c'est ce que Granvelle appelait *commander fort absolutement à la françoise*. Le duc se réserva la plus importante des villes menacées, Anvers.

1583. 17 janvier. Au jour fixé, après qu'on eut soigneusement éloigné des censeurs incommodes, comme Duplessis-Mornay [1], le complot éclata. Termonde, Dunkerque, Dixmude, Vilvorde, Alost et Menin tombèrent aux mains des conjurés. Mais le chef échoua. Il semble ne pas avoir connu la puissante organisation de nos vieilles communes. Ceux de ses soldats qui s'aventurèrent dans Anvers, y trouvèrent la mort, et il dut, avec le reste, se retirer en hâte à Termonde [2].

De ce lieu de refuge, il essaya de se justifier. Ses frivoles excuses firent ressortir davantage encore la déloyauté de sa conduite. Cependant, pour éviter une rupture avec la France, et rassurer Élisabeth, qui craignait un rapprochement entre Henri III et Philippe II, les états-généraux consentirent à traiter d'une réconciliation. On convint d'abord de l'évacuation immédiate de Termonde et de Dixmude, ce qui s'effectua. Mais, avant la conclusion du traité définitif, Farnèse, que cette rupture tranquillisait sur la crainte de voir la France intervenir plus vigoureusement [3], vint attaquer le duc, le força à abandonner le territoire belge, et s'empara de
Juillet. Dunkerque, puis de Nieuport.

Les états de Flandre voulurent épargner ce nouvel échec à la confédération, en marchant au secours du jeune prince; les Gantois, faisant
Octobre et novembre. toujours bon marché des intérêts généraux, s'y opposèrent en haine des Français [4]. Le Sas, Hulst, Axel, Rupelmonde et Alost tombèrent encore

[1] « Il me déplaît, lit-on dans une lettre écrite par lui un mois après, que notre nation ait acquis » de plus en plus le nom de déloyale, et peut-être perdu contre des bourgeois la réputation de » vaillance. » *Mémoires et correspondance de Duplessis-Mornay*, II, 223.

[2] Nous demanderons, avec M. De Sismondi, si M. Capefigue avait en vue la *camisade* d'Anvers, quand, dans son *Histoire de la réforme, de la Ligue et du règne de Henri IV* (chap. 61), il donne le nom de *braves et loyaux gentilhommes* aux compagnons du duc d'Anjou.

[3] *Strada*, II, 253.

[4] *Het verlies van dese plaetsen werd de moetwilligheid van die van Gent toegeschreven*. Bor, II, 372. Sur ces sentiments égoïstes des Gantois, voir une curieuse dépêche du conseil d'état, dans les *Archives de la maison d'Orange* (VIII, 17), et comparer avec un passage de Bor. *Ibid*, 403.

successivement aux mains de Farnèse, et l'une des provinces les plus 1583.
importantes de la confédération, isolée désormais, dut se résigner à une restauration devenue inévitable.

La question de la réconciliation avec le duc d'Anjou provoqua de longs débats. Le prince d'Orange, qui espérait toujours entraîner la France dans une guerre avec l'Espagne, qui voyait le roi de Navarre disposé à conduire une armée aux Pays-Bas, si cette réconciliation s'effectuait [1], le prince d'Orange compromit sa popularité [2] en soutenant l'affirmative. « On me dict, écrivait-il à ce propos à son frère le comte Jean, que » je me doy deffier du parti de France. Les dangers qu'il y a de ce costé » ne me sont incogneus, ains peult estre mieux cogneus qu'à ceuls qui » en parlent, et me touchent de plus près qu'à nul aultre. A qui doncq » veult-on que je me fie? Les princes d'Allemaigne ont esté si souvent » sollicitez, et nous n'en avons receu aulcun secours ny apparence, non » pas en parolles seullement; et quand nous le recevrions, nous senti- » rions peult-estre ce secours grief, pour raison de la diversité de la con- » fession. Mais voiant et cognoissant que devant leurs yeux ils laissent » fouler à deux pieds par les papistes leur propre frère [3], qui soustient » une si juste cause à leur porte, voire dedans leurs entrailles, je ne » pense pas devoir estre estimé de si peu de jugement qu'on me puisse » mener jusque dedans la fosse par parolles [4]. »

Cette fois encore, son opinion finit par l'emporter. Mais le duc d'Anjou 1584.
ne profita point de cette dernière marque de bon vouloir; il mourut à 10 juin.
Château-Thierry, à la veille de signer un nouveau traité, qui devait lui rouvrir l'entrée des Pays-Bas.

[1] *Mémoires et correspondance de Duplessis-Mornay*, II, 227. *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 149 et 322.

[2] Meteren (fol. 230) rapporte qu'à Anvers, on invectiva contre lui, en l'appelant *traître et introducteur de François.*

[3] Allusion à l'affaire de Gebhard Truchsess dont nous parlons un peu plus loin.

[4] *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 341. La lettre d'où ce passage est extrait, et celle qui la suit immédiatement, sont consacrées à répondre aux motifs que les réformés extrêmes alléguaient contre l'alliance avec la France, et en général avec un prince catholique. Dans ces deux pièces si remarquables, nous croyons avoir reconnu le style du rédacteur de l'*Apologie*.

1584. Précisément un mois après, à la veille de ceindre la couronne de comte en Hollande et en Zélande [1], le prince d'Orange périt assassiné à Delft, où la méfiance des Anversois l'avait forcé de se retirer [2]. Homme digne d'une éternelle mémoire, qui tomba victime d'une cause sainte et attacha son nom à l'un des plus grands événements des temps modernes. Devant ce résultat glorieux, devant ses immenses services, devant les douleurs de son martyre, ses torts s'effacent et la critique se trouve impuissante.

Philippe dut croire que la main de Balthasar Gérard venait d'écarter le dernier obstacle au rétablissement de son autorité en Belgique. Dans la confédération, plus de chef pour maintenir en corps des membres qui tendaient à se disjoindre [3], pour opposer une résistance sérieuse aux armes de Farnèse, qui venait précisément d'achever la ruine de Gebhard Truchsess. Les courages étaient abattus à ce point que, parmi les réformés mêmes, il en était qui « publioient tout ouvertement qu'il valoit beau-
» coup mieulx de se reconcilier et s'accorder avec le roy d'Espaigne,
» obtenant tant seullement permission de la conscience, que ayant libre
» exercice de la religion, demeurer plus longtemps en guerre [4]. »

On sait que Gebhard, entraîné par son amour pour une jeune chanoinesse, Agnès de Mansfelt, abjura le catholicisme pour se marier, et voulut néanmoins conserver son archevêché de Cologne. Cette défection allait donner, dans le collége électoral, la majorité aux protestants, et enlever infailliblement la dignité impériale à la maison d'Autriche. Un appel à Philippe ne pouvait manquer d'être entendu, et Farnèse fut chargé de joindre une partie de son armée aux troupes que l'empereur envoyait, pour exécuter la sentence de la cour de Rome et expulser Gebhard.

Il y avait là, pour tous les dissidents, pour tous les ennemis de l'Autriche ou de l'Espagne, un intérêt commun à défendre. Mais l'archevêque-

[1] Le caractère de la décision prise par ces deux provinces, et les circonstances qui l'amenèrent, sont parfaitement exposés par M. Groen van Prinsterer. *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 410 à 428.

[2] Meteren, fol. 230.

[3] Sur cet isolement, surtout en ce qui concerne les états de Flandre, voir *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 244.

[4] *Ibid.*, 317.

électeur, homme peu recommandable du reste, professait la doctrine de 1584.
Calvin, et une différence subtile sur la manière de célébrer la Cène servit de prétexte aux princes luthériens pour se tenir neutres dans la querelle. Ainsi délaissé, Gebhard fut obligé de s'enfuir de son château de Godesberg, aux ruines aujourd'hui si pittoresques, et d'abandonner son siége épiscopal à Ernest de Bavière.

L'intérêt que Philippe portait à cette affaire eût dû servir d'avertissement aux insurgés des Pays-Bas. Des traîtres, qui déjà tramaient une défection, parvinrent à les endormir, en exagérant les préparatifs des protestants d'Allemagne, en présentant leur triomphe comme assuré et de nouveaux efforts comme inutiles. « Les papistes et espaignolisés estant » encore parmi nous, mandait le prince d'Orange à son frère le comte » Jean, et de leur naturel fins et rusés plus que nous autres, voyant ung » chascun des nostres prester l'oreille à tels et semblables bruicts en apparence si spécieux,.... sceurent, par grands artifices, tellement exaulser » et agrandir ce faict, que, pour donner lustre à leur dire, eulx-mesmes » persuadoient à tout le monde que, veu ceste grande entreprinse des protestants d'Allemaigne, les papistes de ces pays estoyent perdus; que le » roy d'Espaigne ne pourroit résister contre telle et si grande armée desdicts protestants, et partant qu'il ne restoit sinon s'adresser aux princes » et seigneurs de la religion, et que nous aultres n'avions plus besoing » de faire aulcune alliance ou amitié avec quelque potentat n'estant point » de nostre religion; qu'on debvoit casser tous gens de guerre estrangiers, » tant pour espargner l'argent, que pour faire cesser les tailles et subsides; que davantage il ne nous estoit besoing de faire aulcune levée » de gens de guerre, puisque, comme finement ils faisoient courir le » bruict, les princes et villes protestants nous en furniroient assez, sans » aulcune charge ou despense nostre; y adjoutant, pour tousjours faire » approuver de plus en plus leur dire, que la royne d'Angleterre, voyant » ceste belle résolution des princes d'Allemaigne, se joindroit avec eulx; » et sceurent enfin si bien jouer cette farce, et par tels et semblables » artifices abreuver le povre peuple de vaine espérance, qu'ung chascun » y presta bien attentivement l'oreille, sur l'espoir que les ungs conce-

1584. » voyent d'estre incontinent délivrés de ceste guerre, les aultres des impo-
» sitions, tailles et subsides, aultres aussy des soldats estrangers. De
» façon que, sans avoir aultrement esgard à ceulx desquels ces bruicts et
» mis en avant procédoient, a esté par deçà [1] résolu de se dépescher
» incontinent de tous gens de guerre estrangiers, sans apparence ny vou-
» lonté de faire nouvelle levée de gens de guerre, ny de dresser aulcune
» forme de gouvernement, comme aussy il n'y en a encores maintenant,
» s'estant chacune province voulu garder elle-mesme, chassant et cassant
» partout les gens de guerre, tant naturels qu'estrangers, s'attendant et
» se reposant tousjours à la venue de l'armée des seigneurs et villes pro-
» testants [2].... »

Dans cette occasion encore, la faction impie qui dominait à Gand obtint, des représentants de la province, un vote contraire à celui de la généralité. Les négociations que les états de Flandre eurent la prétention de conduire seuls [3], nuisirent considérablement à la cause de l'électeur et à la leur propre, puisque c'était eux que la restauration menaçait d'abord.

En effet, Farnèse, plus puissant que jamais depuis la défaite de Gebhard
10 avril. Truchsess, débuta dans la campagne de 1584 par la prise d'Ypres, qui
20 mai. capitula après plusieurs mois de blocus. Bientôt Bruges suivit avec son district. Cette conquête fut due encore à une honteuse défection. Charles de Croy, prince de Chimay et plus tard duc d'Arschot après la mort de son père, avait abandonné la cause du roi et du catholicisme pour le gouvernement de la Frise; il abandonna ensuite la cause des états et de la
17 septemb. réforme pour un commandement militaire. La reddition de Gand, déjà éloigné de la mer par la prise du Sas, n'était plus qu'une question de
17 août. temps. Elle suivit de près la capitulation de Termonde, qui lui ferma ses dernières voies de communication avec Anvers et le Brabant.

Il n'y avait pas à se méprendre aux causes de ces échecs multipliés : « Les ennemis, écrivait le prince d'Orange quatre mois avant sa mort,

[1] C'est-à-dire, en Belgique.
[2] *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 315.
[3] Voir deux pièces *Ibid.*, 238 et 243.

» ont si peu de résistance en tout le pays de Flandre, pour le mauvais 1584.
» ordre que les membres [1] ont mis à leurs affaires, suivant les conseils
» particuliers qu'aucuns, venant par ci-devant d'Allemagne, leur ont mis
» à la teste, que l'ennemi, avec cent ou deux cents hommes seulement,
» faict des forts où bon lui semble [2]. »

Les succès de Farnèse continuèrent l'année suivante. A peu de mois 1585. d'intervalle, Bruxelles et Malines capitulèrent. 13 mars et 19 juillet. Dans toutes ces villes, les conditions accordées aux réformés furent les mêmes : option entre l'abjuration et l'exil, et délai de deux ans pour vendre leurs propriétés dans ce dernier cas. Tel était le dernier mot de Philippe aux partisans des idées nouvelles [3].

Restait Anvers, investi déjà depuis plusieurs mois, et défendu par l'intrépide Marnix; Anvers, qui paraissait imprenable, à ce point que les bourgeois jugèrent inutiles des mesures propres à en défendre les approches, et que, dans son conseil, Farnèse fut le seul à soutenir la possibilité d'en entreprendre le siége [4].

Les états-généraux étaient alors réunis à Delft; ils avaient successive-

[1] Les états ou quatre membres de Flandre.

[2] *Archives de la maison d'Orange*, VIII, 340. Le livre de M. Groen van Prinsterer s'arrête à la mort du Taciturne. Au moment où cette collection importante va nous manquer, c'est un devoir pour nous de reconnaître, non pas le secours que nous y avons trouvé (nos citations l'attestent suffisamment), mais le haut prix que nous y attachons. Nous en eussions bien plus tiré parti encore, si nous n'avions pas résolu de nous maintenir dans les limites d'un résumé. Il y a là une mine inépuisable pour celui qui voudrait écrire l'histoire de cette grande époque, et nous reconnaissons volontiers qu'un tel livre fait honneur au pays qui l'a produit, comme au souverain qui a eu le bon sens assez rare de ne pas redouter la publication de tous les documents relatifs au plus grand homme de sa famille. Quant à l'éditeur, qui a joint à ses documents de nombreuses réflexions propres à en faciliter l'intelligence, on peut différer d'opinion avec lui, mais il ne viendra à la pensée d'aucun de ses lecteurs de méconnaître ses immenses recherches, sa vaste érudition et son extrême loyauté.

[3] Strada, II, 377. La lettre, dont Strada donne la traduction, porte la date du 17 août 1585. Il s'en trouve une copie parmi les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17388.

[4] Strada, II, 299. En commençant, avec le livre VI de sa seconde décade, le récit de ce brillant fait d'armes, l'historien prend un ton solennel digne du sujet : *liceat nunc mihi, Liviano exemplo, in parte operis mei praefari, quod in principio profiteri consuevere permulti annalium scriptores, obsidionem longe omnium memorabilem, quae ulli aliquando urbium admotae sint, in praesentia me dicturum.*

1585. ment abandonné Bruxelles, Anvers, Middelbourg, Dordrecht, toujours poussés davantage vers le Nord par les progrès des armes royales. Ils avaient à se hâter, s'ils voulaient sauver la grande cité commerciale qu'ils s'attachèrent à ruiner, dès qu'ils l'eurent perdue; s'ils voulaient sauver avec elle la cause de la révolution dans les provinces méridionales. Offrir la souveraineté du pays à un prince étranger, parut encore le seul remède à une situation presque désespérée.

Quoiqu'on se fût assez mal trouvé du concours de la France, ce fut encore à Henri III qu'on s'adressa d'abord, pour lui faire la proposition d'accepter les Pays-Bas aux mêmes conditions que son frère. Le système politique du prince d'Orange continuait, lui mort, à prévaloir. Mais un refus était inévitable : avec la réserve stipulée par la Hollande et la Zélande en faveur de la maison d'Orange, et après les récentes conquêtes de Farnèse, les profits que la cour de France pouvait espérer n'eussent pas compensé les sacrifices qu'allait exiger d'elle une rupture déclarée avec l'Espagne. Il fallait donc renoncer à la position exceptionnelle faite à deux provinces par le traité du Plessis-lez-Tours; la protection du monarque était à espérer seulement à ce prix.

Avant d'en venir là, de longues discussions furent nécessaires. Les réformés extrêmes insistèrent de nouveau sur les dangers qui, avec un prince de la maison de Valois, menaçaient la religion évangélique et les libertés du pays; mieux valait, disaient-ils, continuer à courir les chances d'une généreuse insurrection, et le pays n'était pas tellement épuisé, les courages tellement abattus, qu'on ne pût espérer une heureuse issue.

L'événement leur donna raison. Il faut reconnaître néanmoins que leur espoir reposait sur des bases bien fragiles, et que, dans l'état de détresse où se trouvait la confédération, les hommes les plus prévoyants ne durent voir de salut possible que dans l'assistance de l'étranger. Cette nécessité une fois reconnue, il fut aisé de faire admettre Henri III; les motifs allégués autrefois par le prince d'Orange n'avaient rien perdu de leur force[1].

Les états-généraux votèrent dans ce sens, malgré l'opposition de quel-

[1] Voir à ce sujet un mémoire manuscrit que nous attribuons à Marnix. Manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17369.

ques villes de la Hollande, et une ambassade solennelle partit pour Paris, 1585.
chargée d'offrir à Henri III la souveraineté de toutes les provinces, sur le pied où les avait jadis possédées Charles-Quint. On ajouta quelques conditions propres à assurer le maintien de la réforme et des priviléges nationaux, et on stipula aussi le principe d'une indemnité convenable à accorder à la famille du Taciturne.

Cette offre nouvelle était de nature à plaire à la cour de France. Henri III se montrait disposé à accepter, si pas pour lui, au moins pour le roi de Navarre, désormais son héritier présomptif, avec qui les députés belges s'étaient aussi abouchés [1]. L'intérêt national se confondait ici avec l'intérêt dynastique, et faisait au monarque français une loi de ne pas s'arrêter aux menaces du cabinet de Madrid, puisque la rupture devenait en tout cas inévitable.

Mais, dans ces entrefaites, survinrent la capitulation de Bruxelles et la prise d'armes de la Ligue. De ces deux événements, l'un diminuait singulièrement l'importance de l'offre, l'autre suscitait à l'intérieur des embarras assez graves pour que Henri III renonçât à porter son attention au dehors. Il finit donc par refuser.

Élisabeth, à qui la même proposition fut faite, refusa également. Une résolution hardie n'allait pas à son caractère, et il devait lui suffire que nos provinces ne fussent pas adjointes à la monarchie française. Cependant, comme elle s'était assez avancée pour s'attendre à ce que toutes les forces de Philippe tombassent sur l'Angleterre, une fois l'insurrection des Pays-Bas comprimée, elle résolut d'accorder aux états-généraux le secours d'une armée de 6,000 hommes entretenus à ses frais. Toujours économe de ses deniers, elle eut soin d'exiger la remise des villes de la Brille et de Flessingue, ainsi que du château de Ramekens, pour garantie du remboursement des sommes avancées par elle [2].

[1] Nous lisons dans une lettre que lui écrivit Duplessis-Mornay : « On dit que le sieur Caron, » que Votre Majesté a vu vers Son Altesse (le duc d'Anjou) député de la part de la province de » Flandre, est arrivé en cour, et attend autres députés de la part des états-généraux, lesquels ont » charge de supplier Leurs Majestés (Henri III et Catherine de Médicis) d'entreprendre leur con- » servation et défense sous le nom et titre de Votre Majesté, puisqu'ainsi est qu'il a plu à Dieu » retirer Son Altesse. » *Mémoires et correspondance de Duplessis-Mornay*, II, 599.

[2] Une copie du traité existe parmi les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 17587. Le

1585. Cette convention allait déterminer, entre l'Angleterre et l'Espagne, une rupture qui, malgré maint acte d'hostilité, n'était pas officielle encore. En refusant l'offre de la souveraineté des Pays-Bas, Élisabeth agissait néanmoins comme si elle l'avait acceptée; elle y envoyait son favori, le comte de Leicester, avec le titre de gouverneur général, et se faisait reconnaître le droit d'introduire dans le conseil d'état un certain nombre de sujets anglais.

17 août. Anvers capitula avant l'arrivée de ces secours. Cette ville, où l'affluence des commerçants étrangers avait, plus que partout ailleurs, propagé les opinions novatrices, obtint, comme faveur spéciale, l'extension à quatre années du délai accordé aux religionnaires pour réaliser leur fortune.

On sait la satisfaction extraordinaire que Philippe témoigna à la nouvelle de cette conquête. Lui, si réservé d'ordinaire, si maître de ses sentiments intérieurs, il se leva au milieu de la nuit, pour aller crier à la porte de la chambre où reposait sa fille Isabelle : Anvers est à nous [1]. Qu'il ait prévu la ruine de cette grande cité, et que, dans son fanatisme, il s'en soit peu ému, nul n'en sera surpris; mais on comprend difficilement qu'il ait cru au rétablissement prochain de son autorité dans les provinces septentrionales, alors que ces nombreux réformés, chassés par ses ordres, allaient y renforcer la résistance et la haine de son nom.

Ce siége célèbre avait duré quatorze mois. Une résistance aussi longue faisait honneur à celui qui l'avait dirigée. Elle devint cependant pour Marnix l'occasion d'une disgrâce. On lui reprocha de n'avoir pas prolongé, pendant quelques jours encore, une défense dont l'issue n'était pas douteuse. Ses rapports avec Farnèse, les marques d'estime qu'il lui donna et qu'il en reçut, lui furent imputés à crime [2]. Lanoue, bon juge en fait de bravoure, le défendit vainement [3]; la vie du vétéran de la révolution s'éteignit dans une obscurité regrettable.

texte que Dumont (*Corps diplomatique*, V, I, 454) donne d'après Meteren, n'est qu'une analyse étendue.

[1] Strada, II, 388.

[2] Sur ces rapports entre deux hommes également remarquables, voir *Strada* (II, 379) et *Van Reydt* (72), qui montre dans cette occasion son fanatisme habituel.

[3] Meteren, fol. 251.

La prise d'Anvers compléta l'œuvre de la restauration dans les provinces méridionales. S'il y restait aux états-généraux quelques positions isolées, plusieurs points importants du territoire où leur autorité semblait invulnérable, étaient aussi au pouvoir des troupes du roi. Farnèse transporta alors sa résidence à Bruxelles, et c'est avec une orgueilleuse satisfaction que l'historien de sa famille nous le représente n'arrivant là qu'après avoir séjourné à Namur, à Mons, puis à Tournay [1]. 1585.

Le brillant héritage de la maison de Bourgogne est décidément partagé. Philippe luttera encore pour empêcher ce fractionnement, qui affecte si péniblement son orgueil de roi. Stériles efforts! Il existe désormais deux états, que des intérêts nombreux vont séparer toujours davantage, dont les destinées déjà peuvent se prédire. Sept provinces des Pays-Bas tendent à former une république qui obtiendra, un demi-siècle plus tard, la sanction des traités, et à laquelle la province la plus importante finira par donner son nom, tandis que la vieille dénomination de Belgique continuera à rester propre aux dix autres. A celles-ci, la honte et les désastres de la servitude; à celles-là, les bienfaits de la liberté et de l'indépendance.

L'arrivée du favori d'Élisabeth ne changea pas la fortune. Les vieux Décembre.
soldats de Farnèse s'émurent peu à la vue des Irlandais, dont il paraît qu'on voulut faire un épouvantail; espèce de sauvages nus jusqu'à la ceinture, armés d'arcs et de flèches, et traversant les rivières sur des échasses [2].
Sous tous les rapports, Leicester était au-dessous de sa mission. Sorte de 1586.
petit-maître [3], courtisan présomptueux et incapable, il laissa prendre suc- juin.
cessivement Grave et Venloo, positions qui, avec Nimègue conquis l'année précédente, assuraient aux Espagnols la domination d'une notable partie de la Meuse et du Wahal, et leur fournissaient les moyens de maintenir les communications avec leurs possessions dans le Nord : Steenwyck, Coeverden, Groll et Groningue.

[1] Strada, II, 394.

[2] *Ibid.*, II, 446.

[3] « Il apporta aux Pays-Bas, dit Vandervynckt, sa fierté et ses parfums. » *Histoire des troubles des Pays-Bas sous Philippe II*, part. VI, ch. 3.

1586. Pour reconnaître par avance les services qu'on attendait de lui, on avait généreusement augmenté ses attributions. Cette condescendance ne le satisfit pas; il prétendit se soustraire à toute dépendance, gouverner sans consulter le conseil d'état, trancher du souverain. Les états-généraux se plaignirent à la reine, qui tâcha d'apaiser le différend[1]. Médiocrement
1587. rétablie, la bonne intelligence dura peu, et la rupture éclata de nouveau,
4 août. plus vive que jamais, après la conquête de l'Écluse par Farnèse. La perte de cette place, qui compromettait la sûreté de la Zélande, fut attribuée à Leicester; on l'accusa même de projets semblables à ceux qui avaient si mal réussi au duc d'Anjou.

Élisabeth comprit enfin la nécessité de le rappeler, si mieux elle n'aimait voir la restauration s'étendre dans les provinces septentrionales. Le
26 novembre. départ de cet arrogant étranger fut le signal de la perte de plusieurs places, livrées aux ennemis par les commandants anglais à qui il en avait confié la défense; Deventer était du nombre.

Si Philippe avait suivi les conseils de son lieutenant et fait un nouvel effort, il eût peut-être écrasé la résistance dans les provinces septentrionales. Les historiens hollandais s'accordent à le reconnaître, jamais l'indépendance de leur pays ne courut de plus grands risques que dans les premiers mois qui suivirent le rappel de Leicester : aux frontières un ennemi habile et puissant, des factions à l'intérieur, et pas de chef pour diriger la défense; car Maurice venait seulement de faire ses premières armes et de débuter dans une carrière que, plus tard, il parcourut avec tant d'éclat.

1588. Mais le monarque, alors préoccupé de projets qui devaient, croyait-il, lui donner l'Angleterre, concentrait sur ce point toute l'activité de son esprit, toute l'étendue de ses ressources. On s'étonne qu'Élisabeth, connaissant les préparatifs immenses qui se faisaient contre elle dans les ports d'Espagne, ait accédé à la proposition trompeuse d'ouvrir des conférences à Bourbourg. Désireuse de conjurer l'orage qui la menaçait, peut-être espéra-t-elle fléchir Philippe, en délaissant les insurgés des Pays-Bas qui

[1] A propos des plaintes des états-généraux contre Leicester, Strada (II, 457) fait cette réflexion pleine de sens, mais qui s'applique également à son héros : *Necessarium prope malum, et cuique nationi, quae se externorum dominationi subjiciat, expectandum.*

refusèrent de prendre part aux négociations. La pensée secrète du roi était 1588.
aisée à pénétrer : il voulait tenir ses adversaires incertains du point que menaçait sa flotte, et Farnèse traîna les conférences en longueur jusqu'au moment où il apprit l'entrée des vaisseaux espagnols dans la Manche. Il Juillet.
était inutile de dissimuler plus longtemps, et les négociations furent rompues, après que le monarque eut de nouveau refusé aux dissidents la liberté de religion [1].

Cette formidable expédition, qui acheva d'épuiser les ressources de Philippe [2], était la réalisation du projet autrefois conçu par Dom Juan. Tout en négociant, Élisabeth n'avait pas négligé sa défense, et les états-généraux reconnurent les services qu'elle leur avait rendus, en empêchant la jonction de Farnèse avec le duc de Medina-Sidonia. Leur diversion fut grandement utile. L'incapacité de l'amiral espagnol, l'intrépidité des commandants anglais et la tempête achevèrent la ruine de l'expédition. Obligée de faire le tour des Iles Britanniques, *l'invincible Armada* ne rentra dans les ports de la Péninsule, que diminuée de plus de moitié.

L'administration de Farnèse dura quatre ans encore. On l'a trop exaltée, sans doute sur la foi de Strada [3], et les dires des contemporains sont loin de confirmer toujours les éloges d'un historien, qui parfois joue le rôle de panégyriste [4]. Les dernières années du fils de Marguerite de Parme ne réalisèrent pas les espérances que promettait un si brillant début. Si l'étoile du guerrier pâlit, il est permis sans doute d'en rejeter la responsabilité sur le monarque dont il fut le lieutenant. Mais les reproches atteignent également l'administrateur, et ici les mêmes moyens de justification font défaut. Au lieu de rendre aux conseils du gouvernement, à tous les fonctionnaires

[1] Strada donne, sur ces conférences de Bourbourg, de curieux détails dans le IXe livre de la seconde décade.

[2] On dit qu'elle lui coûta 60 millions et que l'entretien absorbait, en outre, 30,000 ducats par jour.

[3] Voir ce qu'en dit dom Prosper Levêque, dans ses *Mémoires pour servir à l'histoire de Granvelle*, II, 132.

[4] Il existe parmi les manuscrits de la Bibliothèque de Bourgogne (n° 12962) un mémoire de Champagny auquel Grotius paraît faire allusion à la fin du livre II de ses *Annales*. Malheureusement les premières pages manquent. Cette pièce, datée du 21 décembre 1589, est curieuse à consulter pour juger l'administration de Farnèse.

1588. ayant une existence légale, l'autorité que leur avait ravie un pouvoir tyrannique, il continua à laisser d'avides étrangers puiser arbitrairement aux sources de la richesse publique, et substituer leurs intérêts propres aux intérêts de l'État. Sa partialité pour ses compatriotes révoltait d'autant plus, qu'ils étaient plus vicieux. Indisciplinés, irréligieux, portés à des abominations dont le nom était jusqu'alors inconnu en Belgique [1], les Italiens ne rachetaient pas, disait-on, ces défauts par quelques sentiments généreux; les Espagnols dépensaient fastueusement le produit de leurs rapines, les Italiens semblaient avoir pour unique mission d'exténuer nos provinces [2]. La personne même de Farnèse n'était pas à l'abri d'infamantes accusations, et l'on montrait au doigt ces mignons dont l'influence se comprenait au Louvre, mais non à la cour de l'un des plus grands hommes de guerre des temps modernes [3].

Dans les dernières années de l'administration de Farnèse, la cause royale perdit du terrain, loin d'en gagner. Maurice, le deuxième fils du Taciturne, prit à cette époque la direction de la guerre et le gouvernement des Provinces-Unies (nous pouvons désormais employer cette dénomination). Maurice, moins distingué peut-être que son père comme homme d'État, lui était incontestablement supérieur comme militaire. Au début de sa carrière, il montra, en arrêtant les progrès de l'Espagne, ce qu'on pouvait attendre de lui.

Les circonstances aussi lui vinrent en aide. Philippe, toujours immodéré dans ses projets [4], voulait élever sur le trône de France, au détriment de

[1] *Se abandonan no solo a excessos y muertes, mas a abominaciones nefandas, conque contaminan quantos lugares entran, con exemplo deplorable y gran carga de consciencia en payses que nunca havian oydo tales peccados que sin castigo siendo publicos se passan.* Ibid.

[2] *Viven como piojos y como hormigas, llevan todo a sus casas, y chupan la sangre del pays.* Ibid.

[3] Après avoir dit les *abominations* des Italiens, Champagny ajoute : *El duque cae en mala reputacion, siendo la casa Farnesa tan mal famada de tales vicios que, aunque deste no se han de creer, todavia visto el poder que da a un mozo desbarbado, que poco ha salio de paje, paresce por el qual que desprecio la Francelina, la honra que le hace.* Ibid. C'est là de l'histoire anecdotique, et peut-être de la chronique scandaleuse. Il paraît que *Francelina* était la fille de la comtesse de Rœulx. L'impartialité nous fait un devoir de reconnaître que Champagny avait contre Farnèse des motifs d'inimitié personnelle.

[4] Strada termine son ouvrage par cette réflexion qui ne manque pas de grandeur : *Rex minus*

Henri IV, sa fille Isabelle, nièce des deux derniers rois. Souffrant de la maladie qui bientôt l'emporta, souffrant aussi des froideurs d'un maître dont la méfiance croissait avec l'âge, Farnèse se vit privé des moyens de continuer une guerre offensive. Il ne put même défendre convenablement ses conquêtes. A deux reprises, il dut se transporter en France : une première fois, pour faire lever le siége de Paris; une seconde fois, pour dégager Rouen. 1588. 1590. août. 1592. avril.

Quand il mourut, à la veille d'une troisième expédition en France, Maurice, mettant ces absences à profit, était parvenu à expulser les Espagnols du territoire des Provinces-Unies. Ils n'y conservaient plus qu'une position importante, Groningue. Tandis que les états-généraux avaient pris pied à la gauche de l'Escaut et de la Meuse, où ils possédaient : en Flandre, Ostende, Hulst et Axel; en Brabant, Bréda et Berg-op-Zoom. 3 décembre.

De cette époque date notre décadence commerciale et intellectuelle. La Belgique devait beaucoup aux dynasties indigènes placées jadis à la tête de ses diverses provinces. Faibles et entourées de puissants voisins, ces dynasties comprirent qu'il leur importait d'activer toutes les sources de la richesse publique; que leur puissance et leur indépendance y étaient également intéressées. De bonne heure elles apprécièrent l'influence des institutions libérales sur l'augmentation du bien-être du peuple. Bientôt, grâce à une politique éclairée autant que généreuse, les Pays-Bas s'élevèrent à un haut degré de prospérité.

En se montrant hostiles aux libertés populaires, les princes de la maison de Bourgogne retinrent au moins, du système de leurs devanciers, une sollicitude active pour le développement de l'intelligence, comme pour celui du commerce et de l'industrie. Devenus étrangers à la France, leur berceau, ils avaient besoin de toutes leurs ressources pour lutter avantageusement contre la branche aînée de leur propre famille.

La situation changea, quand les provinces belges furent associées à une puissante monarchie. Peu apparent encore sous Charles-Quint, qui naquit aux Pays-Bas, y passa la première moitié de sa vie, et y revint fréquem-

forte secum reputans, solem ipsum, quamvis ditione imperioque complectatur universa, ad alterum hemisphaerium non transferre lucem, quin alterum tenebris invadendum relinquat.

1592. ment même après être arrivé au faîte de la puissance, le mal éclata dès l'avénement de Philippe II. Désormais, la Belgique n'a plus droit aux premières affections du souverain : c'est une possession éloignée, dont les intérêts sont subordonnés aux intérêts de la monarchie, dont la prospérité n'est tolérée qu'autant que le permet le système général. Telle fut (notre histoire pendant tout le XVII[e] siècle l'atteste) l'idée qui domina, fatalement en quelque sorte, le cabinet de Madrid.

Les mesures de Philippe II inaugurèrent une politique aggravée encore par ses successeurs. Quel que fût son zèle religieux, on peut croire que, maître seulement des Pays-Bas, il n'eût pas été aussi intraitable à l'égard de la réforme. La tolérance religieuse était chose nouvelle, il est vrai, mais on commençait à s'y faire. Un prince, qui eût pris à cœur les intérêts du pays, eût compris la nécessité d'introduire en Belgique quelque chose de semblable à ce que Henri IV, un peu plus tard, décréta par l'édit de Nantes. Il était impossible de se faire illusion sur la portée du système que prescrivit le monarque espagnol ; les conséquences en étaient palpables, et les capitulations de Farnèse si modérées, avons-nous dit, sauf en ce seul point, contribuèrent plus que la guerre même à la dépopulation et à la ruine des provinces de la langue germanique qui se soumirent. Au lieu de rappeler les habitants dans ces beaux villages du Brabant et de la Flandre, livrés, depuis vingt ans, aux calamités de la guerre civile, on les chassa, en présentant l'apostasie comme nécessité à ceux d'entre eux qui avaient accueilli les nouvelles doctrines. Il y en eut qui sacrifièrent leurs convictions à cette affection si naturelle que nous portons tous à la terre natale. Le plus grand nombre préféra la douloureuse ressource de l'exil [1].

L'émigration atteignit principalement l'industrie et le commerce, où la réforme avait trouvé la plupart de ses prosélytes. Les pays voisins, la Hollande surtout [2], en profitèrent. Anvers, dont la prospérité au XVI[e] siècle

[1] Meteren termine (folio 251) son récit de la capitulation d'Anvers en ces termes : « On prépara » au duc de Parme une entrée triomphante, tandis que ceux de la religion réformée se retiroient et » lui faisoient place. Ils y firent leur dernier presche, le 20 d'août, avec beaucoup de zèle et de » tristesse. Au même jour les ecclésiastiques, tant prestres que moines, rentrèrent en la ville, et » prindrent possession de leurs esglises et biens avec beaucoup de liesse. »

[2] Au rapport de Van Reyt (p. 70), les émigrants furent en si grand nombre qu'il fallut étendre

résumait celle du pays entier, fut frappé d'un coup mortel, et Amster- 1592.
dam, jusque-là peu important, prit, à son détriment, un développement extraordinaire.

On crut ce fâcheux résultat compensé par la restauration du catholicisme avec son caractère exclusif. Accomplie non par la persuasion, mais par la violence (arme que les protestants n'avaient pas repoussée), sous le patronage d'un gouvernement anti-civilisateur, cette restauration conserva le vice de son origine : au lieu d'aider au développement de l'intelligence, elle la comprima. Tandis que les provinces septentrionales continuaient le mouvement littéraire, si remarquable chez nous pendant le moyen âge, et en dernier lieu à la cour des ducs de Bourgogne, les provinces méridionales, livrées à l'influence délétère de la bigoterie, tombaient dans un abrutissement dont on a déjà tracé le désolant tableau.

Avant de mourir, Farnèse avait confié l'intérim du gouvernement général au vieux comte de Mansfelt, brave militaire qui, dans ses rapports avec la révolution et avec la royauté, s'était constamment montré franc et loyal. Philippe confirma cette disposition et annonça en même temps l'intention d'envoyer aux Pays-Bas, comme gouverneur définitif, son neveu l'archiduc Ernest d'Autriche.

Ce prince, né de Marie, la sœur de Philippe, et de l'empereur Maximilien II, avait été appelé plusieurs années auparavant en Espagne avec deux de ses frères, les archiducs Albert et Wenceslas [1]. Qui sait si ce ne fut point désir de les soustraire à l'autorité d'un père, à qui on supposait des sympathies pour la réforme? Wenceslas mourut peu de temps après son arrivée à Madrid. Ernest, l'aîné des trois frères, fut par Philippe des-

l'enceinte de Middelbourg et d'Amsterdam, et l'ambassadeur de Henri IV à La Haye nous apprend que la seule fabrication de la serge avait attiré en Hollande *un infini peuple. Lettres et négociations de Paul Choart, seigneur de Buzanval, ambassadeur ordinaire de Henri IV en Hollande, et de François d'Aerssens, agent des Provinces-Unies en France*, p. 78. Ce volume a été publié en 1846 à Leyde, par les soins de M. le professeur Vreede.

[1] Philippe II, qui épousa la sœur de ces jeunes princes, était en même temps leur cousin germain, leur oncle et leur beau-frère. Dans son orgueil et dans son intolérance, la maison d'Autriche ne trouvait pas d'alliances convenables en dehors d'elle-même. Admirable système, qui, après deux générations, ne produisit plus que des crétins!

1592. tiné pour époux à sa fille Isabelle, qu'il voulut d'abord faire reine de France, et à qui ensuite il céda les Pays-Bas. Albert entra dans l'Église; selon la coutume admise alors en faveur des représentants des familles souveraines, il devint cardinal et archevêque de Tolède sans être prêtre. Philippe ne consulta pas en cela les goûts de ses jeunes parents. Ernest, caractère doux et pacifique[1], se serait mieux accommodé de la tranquillité du cloître que des soucis de la politique, qui le tuèrent au bout de quelques mois; Albert, au contraire, montrait plus de dispositions pour le gouvernement d'un État que pour la direction d'un diocèse.

En ratifiant la nomination de Mansfelt, Philippe ne lui confia que l'apparence du pouvoir. On n'osa pas enfreindre ouvertement l'article du traité d'Arras, qui défendait d'introduire des étrangers dans le conseil d'état[2]; mais on forma un conseil de guerre, composé en majorité d'Espagnols, et qui sut attirer à lui la conduite des affaires les plus importantes[3]. Pierre Henriquez, comte de Fuentès, que la méfiance du roi avait envoyé en Belgique pour surveiller Mansfelt, devint le chef réel du nouveau conseil, et prit la direction des opérations militaires.

1593. Fuentès était digne de succéder à Farnèse, dont malheureusement il ne possédait pas l'humanité. A son instigation, on défendit aux soldats de donner et de recevoir quartier, aux habitants des provinces frontières de composer avec l'ennemi; cette mesure odieuse, qui rappelait les plus mauvais temps de l'administration du duc d'Albe, fut bientôt révoquée sur
25 juin. une menace de représailles. La prise de Gertruydenberg, nouvelle et importante acquisition faite par Maurice sur la rive gauche de la Meuse, fut le seul événement notable de la campagne de 1593. On fut redevable de cet échec à l'ordre donné par Philippe, de conduire, au secours de la Ligue en France, la plupart des troupes qu'il avait aux Pays-Bas.

[1] Van Reydt (p. 263), qui admet, sans examen, les contes les plus absurdes dès qu'il s'agit de personnages dont les croyances ne sont pas les siennes, écrit bravement qu'Ernest était un homme cruel, et, comme preuve à l'appui, il ajoute que, étant enfant, il s'amusait, des fenêtres du palais de son père, à tirer sur des chiens.

[2] Article 16.

[3] Grotius, *Annales et historiae de rebus belgicis*, p. 172. Nous citons toujours l'édition de Blaeu. Amsterdam, 1657.

L'archiduc Ernest arriva à Bruxelles quelques mois après. Il quittait la Hongrie, gouvernement que lui avait confié l'empereur Rodolphe II, son frère [1], et qui ne présentait pas alors les difficultés de celui où l'envoyait l'aveugle prédilection de son oncle. On l'accueillit avec ces démonstrations dispendieuses qui plaisaient tant à nos pères, et un contemporain fait à ce propos la remarque judicieuse « qu'il eût mieux valu que les bonnes gens » eussent épargné tout cet argent pour leurs nécessités, selon le pauvre » temps qui courait [2]. »

1594. 30 janvier.

En effet, les affaires étaient dans un état déplorable. Le système du gouvernement personnel, inauguré par le duc d'Albe, portait ses fruits. Propre à devenir momentanément une arme puissante dans les mains d'un despote, il devait tôt ou tard se détendre, amener le régime des favoris, l'anarchie administrative et la dilapidation des deniers publics [3]. Telle avait déjà été la situation du vivant de Farnèse. Elle empira après lui. L'autorité de son nom avait suffi pour maintenir quelque discipline parmi les troupes; cette autorité disparaissant, et les rouages du gouvernement ayant cessé de fonctionner, les excès des soldats ne connurent plus de bornes.

Un membre du conseil privé, consulté par Ernest dès son arrivée en Belgique, lui traça un tableau d'où nous extrayons le passage suivant, qui confirme singulièrement les reproches adressés à l'administration du fils de Marguerite de Parme: « La milice, disait-il, est en tout et partout tant » corrompue, qu'il n'y a nulle forme, règlement ni conduite, y obstant » une licence effrénée de faire ce que chacun veut, sans obéissance, respect, » justice ni chastoi, ayant perdu la plupart des capitaines et soldats l'hon- » neur et volonté de bien faire, ne servant les gens de guerre qu'à épuiser » et consumer les trésors de Sa Majesté, lui faire perdre réputation,

[1] Le Petit, *Grande chronique ancienne et moderne de Hollande, Zélande*, etc., II, 625. Dordrecht, 1601. Notre exemplaire porte sur le titre ces mots, écrits d'une main contemporaine : *liber hereticus*. Le greffier de Béthune était effectivement un Wallon qui avait embrassé le calvinisme et s'était réfugié en Hollande.

[2] *Ibid.*, 627.

[3] Il n'y a pas la moindre exagération, dans ce reproche adressé par Grotius (p. 172) à l'administration espagnole en Belgique : *Furta vix partem sumptuum tertiam veris usibus relinquunt.*

1594. » manger et affoler son peuple, se trouvant icelle chargée de très-grandes » mises, la plupart inutiles, et ses sujets appauvris et désespérés par une » infinité de capitaines, enseignes, officiers et gens débauchés et de nul » service, avec une multitude de femmes, enfants, goujats et bagage de » toute manière, n'apportant que désordre, empêchement et confusion, y » joint les exactions que chacun fait impunément [1]. »

Le remède à une telle situation était indiqué : il fallait rendre au pouvoir administratif l'organisation qui faisait sa force [2], et remettre en vigueur tous les anciens règlements. Peut-être aussi conviendrait-il, ajoutait le même conseiller, « de faire appeler les états des provinces en la forme et » manière accoutumées, comme il semble que tous s'y attendent,... ce qui » donnera fort grand contentement à tous les bons en tous états. Sans que » de ceci ait à craindre quelque inconvénient ou cause d'altération aucune, » ains au contraire serait pour éviter tous murmures, mécontentement » et oblocutions du peuple, qui attend prompt soulagement à tous ses » maux et oppressions, et par ce moyen seront entendues ses justes plaintes » et doléances pour y remédier, spécialement contre les foules et man- » geries des gens de guerre, et contre les charges par trop grièves qui » désespèrent tous les sujets. » Mais ces améliorations ne pouvant s'improviser, il était nécessaire avant tout, « pour laisser un peu respirer des » provinces tant affligées, » de conclure au moins une trêve avec les insurgés.

Ces idées étaient celles de tous les Belges, et nous les retrouvons, avec de semblables développements, dans les avis du conseil d'état et du conseil privé [3].

[1] *Advertissement touchant le redressement des pays de par-deçà, donné à son Altesse par M. le conseiller d'Assonleville, incontinent d'abord après l'arrivée d'icelle en ces pays.* Nous avons trouvé cette pièce en copie aux Archives du royaume, dans une collection de dix-huit volumes in-folio, intitulée : *Documents historiques*, vol. XVI, p. 17.

[2] Ce point est développé dans un avis dont le comte de Solre, toujours à la même époque, fit lecture au conseil d'état. *Ibid.*, 123.

[3] *Advis du conseil d'état donné à l'archiduc, pour remédier aux désordres des Pays-Bas*, et *Advis du conseil privé et d'autres conseillers évoqués, pour délibérer sur le fait de la bonne et droiturière justice et police des pays de par-deçà.* Ces deux pièces se trouvent en copie aux Archives du royaume, dans la collection ci-dessus indiquée, XVI, 29 et 95.

S'il n'était pas au pouvoir du nouveau gouverneur de réunir les états-généraux, mesure extrême aux yeux de Philippe et toujours repoussée par lui, il lui était permis de tenter la voie de la réconciliation. Deux jurisconsultes belges, Othon Harts et Jérôme Coomans, se rendaient en Hollande, pour ménager un raccommodement entre le prince de Chimay et Marie de Brimeu sa femme. Malgré l'opposition de Fuentès et des conseillers espagnols [1], Ernest les chargea de faire, en son nom, des ouvertures aux Provinces-Unies. Son intention était de prendre pour base des négociations la Pacification de Gand, avec la liberté de culte pour les catholiques dans les provinces où dominait la réforme. Les instructions données à Harts portent « qu'il représentera, à ceux de sa connaissance qu'il saura être » de crédit en Hollande, les inconvénients advenus ès années passées sous » ombre de la Pacification de Gand, tant au fait de notre religion que de » l'obéissance de Sa Majesté par le fait de leurs ministres et adhérents... » Il s'informera en outre d'eux si, par moyen de cette Pacification, ils » n'entendent point que notre religion seroit aussi rétablie en Hollande, » et d'autres conditions qu'ils entendroient pourparler, afin de savoir si » elles sont raisonnables et honnêtes [2]. » 1594.

L'événement vérifia la prédiction de Fuentès sur l'inutilité de la démarche imposée à Ernest. Il est prouvé toutefois que, dans les Provinces-Unies, les esprits en général ne se montraient pas défavorables à une réconciliation, et Coomans pouvait écrire de la Haye au président du conseil privé, Vanderborgt : « il ne faut nullement douter que la volonté » d'une paix n'y soit; seulement la diffidence et peur d'être circonvenus » les fait résister [3]. »

Dans une autre lettre écrite quelques jours plus tard, il signalait encore cette circonstance, qui venait fortifier ses premières espérances : « De bien

[1] Bentivoglio, *Della guerra di Fiandra*, part. III, p. 16. Nous citons l'édition de Giunti et Baba. Venise, 1645.

[2] *Mémoire pour l'avocat Hartius, sur ce qu'il aura à négocier en Hollande*, pièce dont une copie encore existe aux Archives du royaume, dans la collection déjà indiquée, XVI, 65. La lettre d'Ernest aux états-généraux, publiée par Le Petit (II, 631), ne fait aucune mention de la circonstance importante que nous venons de signaler.

[3] Voir toujours la collection ci-dessus indiquée, XVI, 57.

1594. » principaux ont dit qu'ils voudroient avoir mangé tout vif une pièce de » la chair de celui qui est venu si mal à propos, pour donner commencement à quelque bonne négociation de paix [1]. »

Il convient de rappeler sommairement ici le fait auquel se rapporte ce dernier extrait.

Mai. Quand les deux députés d'Ernest arrivèrent à la Haye, on venait d'arrêter, sous un déguisement militaire, un prêtre namurois nommé Michel Renichon, qui avait confessé le projet d'assassiner Maurice; il prétendait en avoir reçu la mission du comte de Berlaymont, agissant au nom de l'archiduc [2]. Des aveux arrachés par la torture seront toujours une preuve peu concluante. Toutefois, après tant d'autres faits de ce genre malheureusement trop constatés, et à une époque où la mort était le dernier argument des partis, il n'est guère permis de révoquer en doute l'existence d'un complot ourdi par quelques membres du gouvernement de Bruxelles [3]. Seulement on peut en laver la mémoire de l'archiduc, prince honnête, qui réclama vainement une instruction plus complète [4], et que la voix même de ses ennemis innocenta [5].

Mettant à profit l'irritation excitée par la découverte du complot, et la méfiance éveillée par la guerre que l'Espagne continuait à faire à la France après la conversion de Henri IV [6], le parti guerrier, personnifié dans Maurice, fit repousser les avances d'Ernest. La réponse des états-généraux, pleine de violentes récriminations [7], provoquait la reprise des hostilités. Elles furent désavantageuses à la cause royale; Groningue, la dernière po-

[1] Collection des *Documents historiques*, XVI, 63.

[2] La sentence qui condamne ce malheureux, rappelle les principaux faits constatés au procès. Elle se trouve dans Le Petit, II, 629.

[3] Grotius (p. 193) cite leurs noms.

[4] Voir la dépêche remise en son nom aux états-généraux. Le Petit, II, 634.

[5] « Des propos tenus avec l'un et l'autre, écrivait Coomans au sujet de Renichon, entendons » assez que les plus avisés ne peuvent tenir Son Altesse pour celui qui l'aurait directement mis en » œuvre. » Même collection de *Documents historiques*, XVI, 63.

[6] « Plus de mal nous cause le siége de la Capelle, d'autant qu'il semble à tous que cela n'accorde » aucunement avec le bruit qu'on fait courir de l'inclination et intention de Son Altesse. » Lettre de Coomans citée précédemment.

[7] Elle se trouve dans Le Petit, II, 634. Carnero la qualifie *carta llena de quejas y de ympiedades. Guerras civiles de Flandes*, p. 306.

sition importante de l'Espagne dans les provinces septentrionales, quoique 1594.
vigoureusement défendue par Verdugo, capitula faute de secours, et pen- 22 juillet.
dant qu'Ernest s'amusait aux fêtes consacrées à célébrer son entrée dans Anvers [1].

Six mois s'étaient écoulés depuis l'arrivée du nouveau gouverneur, et les mutineries de troupes allaient croissant au lieu de diminuer. Philippe n'envoyait pas d'argent, ne prenait pas de décision sur les projets de réforme qui lui étaient soumis, laissait même sans réponse les lettres de son lieutenant [2]. On vit quelques centaines d'Italiens, exaspérés par le défaut de solde et la défaveur où les avait fait tomber la mort de Farnèse, s'emparer de Sichem, appeler à eux les mécontents de toutes les nations, et former insensiblement une armée de près de trois mille hommes, qui porta la terreur et la dévastation jusqu'aux portes de la capitale [3]. Forcés dans leur place d'armes, ils allèrent ensuite prendre position entre Bréda et Gertruydenberg, protégés par Maurice qui, sans les admettre à son service, fomenta leur indiscipline et leur fournit des armes et des vivres. Le gouvernement de Bruxelles finit par transiger avec eux, et leur assigna Tirlemont pour résidence. Ils obtinrent des otages, une solde courante, et la promesse du payement de la solde arriérée, avec faculté de refuser le service aussi

[1] Carnero, p. 307. A propos du siége de Groningue, Le Petit (II, 642) rapporte sérieusement le fait suivant, que nous signalons à l'attention des artilleurs : « Une des balles tirées par les assiégés » donna si à droit dedans la bouche d'un canon du prince tout chargé et prest à tirer, que le » canonier donnant feu, tira et renvoya ceste mesme balle, par dessus celle qu'il avoit chargée, dans » la ville; ce qui n'adviendroit pas de cent mille coups l'un. »

[2] Carnero (p. 303) nous apprend notamment qu'un projet, pour l'amélioration de l'administration financière et militaire, fut envoyé à Madrid par Ernest, peu de temps après son arrivée en Belgique, et que ce prince mourut avant d'avoir reçu la réponse.

[3] « Le jeton annuel que l'on fit alors pour la chambre des comptes représente la province de » Brabant poussant vers le ciel ses soupirs et ses gémissements. On y voit d'un côté l'écu cou» ronné du roi Philippe, et de l'autre une femme, emblème de la province, assise au milieu des » armes, regardant le ciel, dans les nues une épée et un fouet, et dans le lointain des tentes dres» sées et des maisons dévorées par les flammes, avec cette inscription tirée d'Isaïe: *Usque quo, Do» mine!* » *Abrégé historique du règne des archiducs Albert et Isabelle* (folio 4), manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 12588. L'auteur de ce manuscrit, où Dewez semble avoir puisé sans l'indiquer, nous est inconnu. Dans la plupart des cas, ce n'est qu'un résumé des ouvrages de Bor et de Meteren.

1594 longtemps que cette promesse ne serait pas remplie. Elle ne le fut que plus d'une année après, et, pendant tout ce temps, le gouvernement eut à entretenir des soldats qui ne lui furent d'aucun usage [1].

Ce fut, pour la Hollande, une heureuse et importante diversion. Son indépendance eût couru de grands dangers, si ses ennemis, profitant d'un hiver des plus rigoureux, eussent envahi un pays dont la gelée leur ouvrait l'entrée, et que l'absence d'une notable partie de ses défenseurs, envoyés au secours de Henri IV, livrait à leurs coups [2].

La déclaration de guerre de la France vint augmenter les embarras de l'archiduc.

A la fin de 1594, Henri IV, maître de Paris depuis plusieurs mois et vainqueur des débris de la Ligue, crut le moment arrivé de prendre une attitude mieux dessinée à l'égard de Philippe II, qui persistait à soutenir tous ses ennemis et à ne voir en lui que le prince de Béarn. Il s'adressa
17 décemb. d'abord aux états d'Artois et de Hainaut, provinces qui allaient avoir à supporter le fardeau de la guerre, et il leur offrit la neutralité, à condition qu'on licenciât un corps d'armée espagnol qui menaçait Cambray [3].
1595. Ce message, destiné probablement à susciter quelque émotion populaire,
17 janvier. étant resté sans réponse, Henri IV publia son manifeste. Philippe y répon-
7 mars. dit comme à une pièce émanant d'un individu sans pouvoir, et, pour mieux expliquer encore sa pensée, il déclara que cette dénonciation d'hostilités n'anéantissait pas à ses yeux les traités qui le liaient à la famille des Valois [4].

En présence de cette nouvelle complication, l'archiduc s'empressa d'appeler à Bruxelles les représentants des deux premiers ordres des états des provinces. On redoutait sans doute les plaintes du tiers, moins maniable toujours que le clergé et la noblesse, parce que toujours on lui faisait la

[1] Cette insurrection militaire est exposée avec détails par Carnero (p. 343) qui, en sa qualité de *contador*, pouvait en parler avec pleine connaissance de cause. Quant à la dépense, le même Carnero (p. 392) nous apprend qu'on peut l'estimer à 900,000 écus, et il avoue que ce fut *suma excesiva para tan poca gente.*

[2] Grotius, p. 198, et Van Reidt, p. 307.

[3] Meteren, folio 368, et Le Petit, II, 648.

[4] Ces deux pièces sont dans Meteren, folio 369.

plus grande part dans les charges publiques. Les ordres de Philippe d'ailleurs étaient précis, et il continuait à repousser la convocation des états-généraux, comme la mesure la plus dangereuse pour son autorité. 1595.

Ernest ouvrit l'assemblée par un discours où il célébra les intentions pacifiques du roi. Ses paroles furent accueillies avec méfiance, et le duc d'Arschot se fit l'interprète du mécontentement général. Il s'éleva, en termes pleins d'aigreur, contre l'administration des étrangers, et termina par la menace de traiter avec les provinces insurgées, même sans l'assentiment du roi. Aux nombreuses marques de sympathie que rencontrèrent ces violentes paroles, Ernest répondit en rappelant ses premières démarches et le refus dont elles avaient été l'objet; était-il séant de prendre encore l'initiative, et les circonstances étaient-elles tellement pressantes, qu'il fallût risquer de compromettre la dignité du monarque? Ces raisons parurent peu concluantes, et, sur de nouvelles instances, l'archiduc s'engagea à transmettre à Madrid le vœu qui lui avait été exprimé [1].

Il ne devait pas connaître le résultat de la démarche. Sa mort survint, 21 février. presque subitement, au milieu de ces discussions [2], et l'assemblée réunie par lui ne paraît pas lui avoir survécu [3].

Mais l'opinion publique s'était manifestée avec trop de force, pour qu'on n'y eût pas égard. N'avait-on pas vu l'évêque d'Anvers, Liévin Vanderbeken [4], plus connu sous le nom latin de Torrentius, se faire transporter mourant à Bruxelles, afin de prêter l'autorité de sa parole à ceux qui soutenaient la nécessité de la paix avec la Hollande? Il y avait dé-

[1] C'est dans Grotius et dans le manuscrit n° 12588 déjà cité, que nous avons trouvé à ce sujet le plus de détails.

[2] Meteren (folio 371) le dépeint ainsi : « Un prince mélancolicque, grave (comme celuy qu'on » voyoit fort rarement rire), débonnaire, paisible, bénin et courtois. »

[3] Les renseignements sur ce point sont tellement vagues, qu'il nous a été impossible de découvrir l'époque précise à laquelle cette assemblée s'est dissoute.

[4] « C'étoit, dit Meteren (folio 371), un homme fort prévoyant, ennemy des nouveautés jésui» tiques, disant qu'ils seroient cause de la ruyne du pays; néantmoins il leur laissa un riche tes» tament de quelques milliers de florins, pour montrer qu'il ne leur portoit point de mauvais cœur » en son particulier. » Ce testament et l'ode latine composée par Vanderbeken en l'honneur de la société, peuvent faire croire que Meteren n'était pas très-bien renseigné sur les sentiments du prélat.

1596. mence, disait-on, à vouloir combattre à la fois deux puissances, quand déjà on n'avait su convenablement tenir tête à la plus faible seule; si le roi refusait de traiter avec Henri IV, il fallait s'adresser aux Provinces-Unies et leur proposer la paix ou même une simple trêve; la proposition agréée garantissait un côté des frontières, et devait infailliblement développer chez les ennemis le germe des factions politiques et religieuses [1]; un refus, et il était peu probable, présentait toujours cet avantage de rejeter sur les états-généraux la responsabilité de la continuation de la guerre, et de les signaler à l'animadversion même de leurs administrés [2].

Tels étaient les motifs allégués en Belgique par les partisans de la paix. Juste-Lipse écrivit dans ce sens, à un personnage notable qui l'avait consulté, une lettre dont le parti guerrier en Hollande s'empara chaque fois qu'il fut question de trêve avec l'Espagne [3].

Quoiqu'il fût contraire à toute négociation, Fuentès, qui venait d'être, au grand courroux des nobles belges, désigné pour faire l'intérim après la mort d'Ernest, n'osa pas s'opposer à une nouvelle tentative de pacification dont le conseil d'état prit la responsabilité. Ce fut Charles-Philippe de Croy, marquis d'Havré, frère du duc d'Arschot et comme lui membre du conseil, qui se chargea de préparer les voies. Il s'adressa à un gentilhomme tournaisien de sa connaissance, que la persécution avait obligé de se réfugier en Hollande, et qui s'était concilié la faveur de Maurice. L'expédient réussit, et les états-généraux se prêtèrent à la démarche qu'on réclamait d'eux.

Cette condescendance probablement n'était qu'une feinte : on voulait inquiéter Élisabeth et l'engager à exiger moins vivement le remboursement de ses avances [4].

[1] On lit dans la lettre de Juste-Lipse que nous citons quelques lignes plus loin : *Mihi crede, habent odia, factiones et sua vulnera; sed occuluntur ea omnia, impendente magno illo metu qui aequaliter tangit omnes. Remitte paululum, ad ingenia et vitia sua redibunt; ut boves, instante lupo coeunt, capita et cornua jungunt; abeunte, quisque sibi pascit.*

[2] Cette thèse est développée dans un *Avis du comte de Solre,* qui existe aussi en copie aux Archives du royaume. *Documents historiques,* XVI, 123.

[3] Bor (IV, 6,) en donne une traduction flamande. Le texte a été imprimé (avec des commentaires quelque peu aigres) à Leyde, en 1633, dans un petit volume in-12, intitulé : *Dissertationes de induciis belli Belgici.*

[4] Carnero, p. 349.

Une entrevue eut donc lieu à Middelbourg. Maurice y assistait avec deux membres des états-généraux, et Othon Harts figurait encore au nombre des députés belges. On leur déclara que les états-généraux étaient disposés à traiter, mais seulement avec les représentants des provinces et après que les troupes espagnoles auraient évacué le pays; la question du culte devait être abandonnée aux différents corps d'états, pour en décider séparément comme ils le trouveraient bon; enfin la Belgique eût accédé aux alliances conclues avec la France et l'Angleterre, et accepté une part dans les dettes contractées à raison de la guerre avec l'Espagne. 1595. 14 avril.

C'était, en d'autres termes, proposer de courir de nouveau les chances de l'insurrection. Avec un peuple qui gémissait sous la domination étrangère sans avoir la force de la secouer, sans en concevoir même la volonté, retenu comme il l'était par ses préventions religieuses, une telle déclaration équivalait à un refus.

De retour à Bruxelles, les députés firent leur rapport, et le conseil d'état se réunit pour délibérer sur les articles proposés au nom des états-généraux. Fuentès, obligé d'user de ménagements, tant les mécontents étaient nombreux, se borna à recommander qu'on avisât « à quelque moyen de » pouvoir entamer le besoigné, sans céder à la décence et adventurer la » réputation de Sa Majesté [1]. »

Le fait seul de la discussion démontre combien la situation était grave. Parmi les membres du conseil, il s'en trouva qui soutinrent la nécessité de laisser les états des provinces négocier directement : obtenons avant tout, disaient-ils, qu'une négociation commence; il ne peut être question de le faire à l'insu du roi; on invitera les états-généraux à envoyer à Bruxelles des députés, pour s'entendre sur la désignation des plénipotentiaires; les choix se feront sous l'inspiration du gouvernement, et les instructions réserveront bien expressément la ratification du monarque.

« Si un père ayant plusieurs enfants, lisons-nous dans le discours écrit » d'un des conseillers [2], les aucuns bons et obéissants, les autres débauchés

[1] Lettre du secrétaire Praets au duc d'Arschot. Nous l'avons trouvée aux Archives du royaume, farde 351 du conseil d'état et de l'audience.

[2] *S'ensuyt mon advis dict au conseil d'estat tenu à Bruxelles, le 21 avril 1595, sur la délibération*

1593. » et désobéissants, et que le père, au lieu de châtier et exhéréder les mauvais, fût prêt à leur pardonner, néanmoins iceux devant se présenter » au conspect du père, requissent de pouvoir communiquer avec leurs » autres frères, disant qu'ils craignent le regard du père qu'ils ont offensé, » ou désirent avoir des intercesseurs, ou meilleur parti, ou bien établir » entre eux frères meilleure concorde, et tant plus assurée entre le père et » les enfants, le père refuseroit-il cela? Ou pourroit-on dire que cela fût » à sa deréputation, ou que ce seroit une conspiration des enfants contre » lui? Certes non... De cecy je veux inférer qu'il n'y a pas inconvénient » de laisser communiquer les députés des bons et loyaux sujets, avec ceux » qui sont dévoyés; moyennant que la chose se fasse du su, consentement » et autorisation de Sa Majesté. »

Malgré les précautions oratoires dont on accompagnait l'exposé, ce système eût blessé un cabinet bien moins ombrageux que celui de Madrid, et ne prévalut pas dans le conseil [1]. Il n'était pas possible de se méprendre au but vers lequel tendaient les états-généraux, et ils n'auraient certainement pas accepté les réserves qu'on proposait d'insérer dans les pouvoirs des plénipotentiaires.

Même après la résolution du conseil d'état, le marquis d'Havré continua ses démarches pendant quelques mois encore [2]. L'espoir qu'il nourrissait trouve son explication : on s'exagérait le mécontentement excité en Hollande par la lourdeur des charges publiques, et les députés belges aidèrent eux-mêmes à égarer l'opinion publique dans leur pays, en présentant les plaintes des catholiques hollandais, avec lesquels ils eurent des rapports, comme l'expression des sentiments de la majorité [3].

de la paix proposée de la part des Hollandais, et ce par la voye des députés des estats de par-deçà. Manuscrit de la Bibliothèque de Bourgogne, n° 12966. L'auteur ne s'est pas fait connaître, mais nous avons des raisons de croire que c'est le duc d'Arschot.

[1] C'est dans le XXXII[e] livre de Bor et dans le XVIII[e] de Meteren, que l'on trouve le plus de détails sur cette négociation. Les conférences y sont présentées comme rompues, immédiatement après l'entrevue de Middelbourg. Il nous semble que les pièces citées par nous démontrent le contraire.

[2] Bor, IV, 127.

[3] Nous avons trouvé aux Archives du royaume, dans les papiers du conseil d'état et de l'audience (farde 351), une lettre du duc d'Arschot qui le démontre. Le duc ne s'était-il pas imaginé que, « les

Le duc d'Arschot, qui s'était mis à la tête de l'opposition uniquement 1595.
par animosité contre Fuentès, et qui avait tenté de faire venir en Belgique le fils de Farnèse, Ranuce duc de Parme [1], pour lui imposer le rôle que Mathias avait jadis accepté, le duc d'Arschot craignit sans doute les effets du ressentiment de Philippe, et quitta le pays. Venise, où il se retira pour y finir, disait-il, ses jours en homme libre, était bien, avec sa forme de gouvernement oligarchique, la résidence qui convenait à ce patricien superbe, entiché de sa haute naissance, hostile par caractère et par position aux libertés du peuple. Il y mourut avant la fin de l'année. La Belgique ne perdit en lui qu'un ambitieux vulgaire qui, à défaut de convictions sérieuses, hésita constamment entre les deux partis, et ne manqua jamais de mettre ses rancunes personnelles au-dessus des intérêts publics, qualité traditionnelle dans la famille des Croy.

Il ne restait donc au gouvernement de Bruxelles d'autre ressource que la guerre, et il la fit cette fois avec quelque vigueur. En déclarant la guerre à Philippe, Henri IV s'était abusé sur l'étendue de ses ressources et de celles de son adversaire. Obligé de faire tête à deux ennemis, Fuentès sut se mettre à la hauteur des circonstances. Il prit le commandement de l'armée qui devait attaquer la France, et confia à Mondragone, alors nonagénaire, le soin de défendre le territoire au Nord. Le vieux guerrier, dont ce fut le dernier exploit, ne démentit pas sa glorieuse réputation : Maurice, quoique numériquement supérieur, fut tenu en échec et ne fit aucun progrès. On ne pouvait espérer plus.

Avant d'agir offensivement contre la France, il fallut débusquer de Huy la garnison hollandaise qui s'y était introduite. Cette ville appartenait au prince-évêque de Liége, puissance neutre, placée entre les deux parties belligérantes et trop faible pour faire respecter sa neutralité. Un audacieux partisan, nommé Héraugière, déjà célèbre par la surprise de Bréda, et qui du service du duc d'Anjou avait passé à celui des états-généraux [2], venait de s'en emparer par un coup de main remarquable. La place

» Hollandois étoient contents de s'accommoder quant au faict de la religion, et recevoir la nostre
» catholicque, apostolicque et romaine comme du passé! »

[1] Meteren, folio 371.

[2] Cet homme, né à Cambray, finit assez misérablement.

1595. fut attaquée par Fuentès avec tant de vigueur, qu'au bout de quelques jours Héraugière capitula. L'autorité du prince-évêque y fut rétablie, mais une garnison espagnole resta dans la citadelle pour la défendre en cas d'une nouvelle attaque. Ernest de Bavière n'était pas sincère sans doute, quand il affirmait à Henri IV avoir protesté contre cette violation de territoire de la part de l'Espagne, et il ne pouvait raisonnablement espérer que l'intervention amicale du roi de France auprès des états-généraux lui valût la restitution de Huy [1].

La surprise de cette ville se rattachait à un projet conçu pour ouvrir, dans le cœur même des provinces méridionales, un chemin à l'armée française qui devait envahir le Luxembourg. Cette invasion ne réussit pas au duc de Bouillon qui l'entreprit; il fut repoussé par Verdugo, dont ce fut aussi le dernier exploit. Ainsi disparaissaient successivement les capitaines illustres que l'Espagne avait envoyés en Belgique, glorieux représentants d'une puissance militaire déjà sur son déclin.

Dès que Fuentès fut assuré contre une diversion sur son flanc gauche, il pénétra dans la Picardie, s'empara du Catelet, de Doullens, puis vint brusquement investir Cambray. Cette ville, qui était restée au pouvoir de la France depuis l'époque où le duc d'Anjou en avait éloigné Farnèse, se
9 octobre. rendit après deux mois de siége. On fut principalement redevable de ce succès aux secours d'argent que les provinces d'Artois et de Hainaut s'empressèrent de fournir, afin d'échapper aux courses et aux déprédations d'une garnison entreprenante.

La campagne suivante ne devait pas être moins glorieuse pour l'Espagne, mais ces nouveaux exploits n'étaient pas réservés à Fuentès.

Philippe avait fini par reconnaître son erreur à l'égard de son neveu Albert. L'envoi du jeune prince, comme vice-roi, dans le Portugal récemment conquis, fut un essai dont le monarque eut à se féliciter. Dès lors, un changement de carrière fut décidé, et quand Ernest mourut quelques années plus tard, le monarque, reportant sur Albert ses premiers desseins sur le frère aîné, commença par lui remettre le gouvernement vacant des provinces belges.

[1] *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 341.

Parti de Turin le 27 novembre 1595, Albert arriva à Luxembourg le 29 janvier suivant et fit son entrée à Bruxelles le 11 février. Pour le populariser, on eut soin de rappeler que deux Belges, dont l'un était notre célèbre Busbecq, avaient dirigé son éducation. 1596.

Il ramenait avec lui ce Philippe-Guillaume, comte de Buren, si brutalement distrait de ses études par le duc d'Albe, et devenu prince d'Orange depuis la mort du fondateur de la nationalité hollandaise. Des trois fils du Taciturne, ce fut le seul qui resta un homme ordinaire, comme si l'air qu'il respira pendant ses vingt-huit années de captivité en Espagne eût comprimé l'essor de son intelligence; il ne se distingua que par sa servilité pour une cour qui avait fait assassiner son père.

En l'envoyant aux Pays-Bas, Philippe espérait en faire un instrument de division[1]. Les états-généraux pénétrèrent sa pensée, et ils écrivirent au prince d'attendre qu'ils l'invitassent eux-mêmes à visiter son pays natal. A cette lettre, qui respirait la défiance et contenait plus d'un trait de sanglante ironie, le prince fit une réponse pâle et décolorée, où il affirmait de n'être guidé que par des intentions conciliantes[2]. En sa qualité de baron de Bréda, il prit place dans les états de Brabant.

Albert avait obtenu de Philippe les moyens de pousser la guerre avec vigueur[3]. Lui-même prit toutes les mesures propres à lui assurer le succès[4]. La campagne de 1596, qui commença dès que les états-généraux eurent repoussé de nouvelles ouvertures de pacification, fut encore signalée par des succès. Tandis que Henri IV s'épuisait en efforts pour regagner la petite ville de La Fère, livrée précédemment aux Espagnols par le duc de Mayenne, son adversaire se jeta à l'improviste sur Calais, qu'il emporta en quelques jours[5]. Cette conquête, plus menaçante peut-être 24 avril.

[1] Carnero (p. 380) le reconnaît positivement. Serait-il vrai, comme le prétend Van Reydt (p. 417), qu'on ait voulu imposer au prince, comme condition de la restitution des biens de sa maison, l'obligation de payer à la famille du meurtrier de son père la récompense promise par Philippe?

[2] Meteren, fol. 385.

[3] Si Haræus est bien informé, Albert avait apporté d'Espagne *sexagies centena aureorum ducatorum millia, vulgo sex auri milliones*. Annales, etc., III, 510.

[4] Grotius, p. 201. Van Reydt, p. 385.

[5] L'investissement eut lieu le 8 avril; la ville se rendit le 17 et le château fut emporté le 24.

1595. pour l'Angleterre que pour la France, inaugura dignement l'administration du nouveau gouverneur [1]; elle fut suivie de celle de la ville d'Ardres [2], avec deux autres forts de moindre importance. Par l'adjonction de Calais, la Flandre obtint un cinquième membre ou district.

Albert se dirigea ensuite contre Maurice. Après avoir tâté la garnison hollandaise d'Ostende et simulé une attaque sur Bréda et Berg-op-Zoom, il repassa brusquement l'Escaut et investit Hulst, d'où sortaient incessamment des partis armés qui désolaient la province. La possession de cette ville importait aux états-généraux [3], et ils la défendirent vigoureusement;
18 août. elle capitula néanmoins après un siége de six semaines.

Juillet. Philippe acheta ces succès au prix de la ruine de Cadix, qui fut pillé et en partie incendié avec un grand nombre de vaisseaux marchands, par une flotte anglo-hollandaise. Le perte fut immense. Une expédition navale,
Octobre. que le monarque ordonna cette année même encore contre l'Angleterre, éprouva le sort de *l'invincible Armada*, et acheva sa ruine. Il déclara lui-
Novembre. même sa banqueroute, se saisit des gages donnés à ses créanciers et suspendit le payement des intérêts qu'il leur devait [4].

Cette mesure fut fatale au repos et à la défense de la Belgique. Privé de crédit, le roi ne put continuer à envoyer les sommes nécessaires à la solde des troupes, et les mutineries recommencèrent. Une nouvelle alliance, destinée à resserrer les liens qui unissaient la France, l'Angleterre et la Hollande, augmenta les embarras d'Albert, en le menaçant d'une intervention plus puissante de la part de deux de ses ennemis.

1597. L'année 1597 s'ouvrit pour lui par un échec. Il avait réuni à Turnhout un corps d'armée de quatre à cinq mille hommes qui attendait, pour marcher sur la ville de Tholen en Zélande, que la gelée lui en procurât le moyen. Maurice fut informé du projet, et se décida à prévenir l'ennemi. A la tête d'une troupe supérieure en nombre, il se porta rapidement de

[1] « Elle fust cause, dit Meteren (fol. 387), qu'Albert fust aimé du peuple, qui espéroit d'estre » maintenant mieux gouverné. »

[2] *Llamada la doncella de Francia*, dit Carnero (p. 387).

[3] A ce propos, voir ce que dit Grotius (p. 253).

[4] Sur la situation financière de Philippe, voir Grotius, p. 259.

Gertruydenberg sur Turnhout, où il arriva à l'improviste. Les Espagnols, 1597.
surpris, voulurent se retirer sur Herenthals; mais ils furent poursuivis, forcés d'accepter le combat dans des conditions désavantageuses, et com- 24 janvier.
plétement défaits. Maurice dut en partie ce succès à ses *carabins*, cavaliers qu'il avait armés d'arquebuses au lieu de lances [1]. Turnhout, qu'il emporta aisément, n'était pas une conquête importante par elle-même, mais elle lui permettait de tenir toujours davantage le Brabant dans l'inquiétude.

Peu de semaines après, l'intrépide Portocarrero, gouverneur de Doullens, surprit Amiens. Ce succès eut de fâcheuses conséquences. Henri IV, 11 mars.
désagréablement distrait au milieu de ses amours [2], était venu en hâte assiéger la ville, qui capitula après la mort de Portocarrero, tué en la 24 septemb.
défendant. Tandis qu'Albert concentrait ses forces pour tenter de la dégager, Maurice, libre dans ses mouvements, éloignait du Rhin les Espagnols, par la conquête de Rheinberg, et leur enlevait les dernières villes qu'ils possédassent encore dans le Nord : Groll, Breevort, Enschede, Oostmarsum et Oldenzaal, places aujourd'hui peu importantes sur les frontières orientales des provinces de Zutphen et d'Overyssel.

La Hollande, complétement émancipée, allait être libre désormais d'envoyer toutes ses forces militaires au dehors, et Maurice pouvait écrire à Henri IV, en lui mandant ces succès : « Je rends grâces à Dieu du bien » qu'il luy a pleu faire à cest estat, ayant par cest exploict affranchy tout » ce que l'ennemi occupoit entre les fleuves du Rhin et de l'Ems, et » donné moyen à Messieurs les estats de tenir doresnavant leurs forces » unies et plus à la main, pour les employer au service de Vostre Ma- » jesté [3]. »

Dans de telles circonstances, des offres de médiation ne pouvaient être favorablement accueillies. Les états-généraux repoussèrent avec quelques égards celles qui leur vinrent de la part de l'empereur et du roi de Danemarck; mais la prétention de leur imposer la paix avec l'Espagne, émise

[1] Meteren, folio 399.

[2] Voir comment Sully, dans ses *Mémoires* (III, 125) dépeint la consternation de Henri IV à la nouvelle de cet échec.

[3] *Gedenkstukken tot opheldering der nederlandsche geschiedenis*, I, 350.

1597. en termes assez hautains au nom du roi de Pologne Sigismond III, l'élève et l'instrument des jésuites, fut l'objet d'une réponse plus catégorique [1].

En tolérant à Bruxelles une exécution à mort pour fait de réforme, et en conformité de ces édits de Charles-Quint qui avaient fourni à l'opposition son principal grief, le lieutenant de Philippe semblait lui-même prendre à tâche de démontrer l'impossibilité d'une réconciliation. Aussi, lit-on sans surprise ces réflexions d'un contemporain : « Les Provinces-Unies et » beaucoup d'autres politiques s'étonnèrent fort de ce que l'archiduc » avoit permis une telle exécution, en un temps auquel il recherchoit » la faveur du peuple, et faisoit partout présenter aux Provinces-Unies » toustes conditions raisonnables, mesme avec liberté de conscience, afin » de les amener à une paix, et cependant monstroit maintenant par effect » que tous les réformés estoient adjugés à la mort, et qu'il ne restoit plus » que l'exécution, à laquelle il ne pouvoit pas parvenir par faute de puis- » sance. Et, par ce moyen, il endurcit les Provinces-Unies en leur réso- » lution, de n'espérer jamais de pouvoir avoir une ferme paix avec les » Espagnols [2]. »

Après tous ces échecs, surtout en présence de sa détresse financière et d'un soulèvement qui semblait imminent en Belgique [3], la constance de Philippe fléchit. Il se faisait vieux d'ailleurs, et ne voulait pas laisser à un successeur jeune et déjà reconnu pour incapable une guerre avec tous ses voisins. Henri IV aussi aspirait à la paix; il y avait en France, à la sortie d'une longue guerre civile, tant de plaies à cicatriser! La modération du monarque espagnol aplanit toutes les difficultés : il consentit à céder ses conquêtes, et à rétablir la position territoriale qu'avait faite aux deux états le traité de Câteau-Cambresis.

[1] Meteren, folios 401, 405 et 406.

[2] *Ibid.*, folio 403. Voir aussi Grotius, p. 283.

[3] Meteren (folio 412), et le manuscrit cité plus haut (folio 12). Dans sa correspondance avec Villeroy, l'ambassadeur de France en Hollande, Buzanval, dit aussi à propos de la cession : « Il étoit » impossible, comme les affaires étoient pour lors, que les Espagnols se peussent plus maintenir » sans y donner cette nouvelle forme, car *tout s'en alloit révolter*. *Lettres et négociations*, etc., p. 140.

Élisabeth et les états-généraux rappelèrent vainement à Henri sa promesse de ne pas négocier sans eux [1]; il ne tint compte de leurs représentations, et cette conduite, peu loyale toujours malgré l'urgence des circonstances, fait contraste avec la fidélité que son adversaire garda à ses alliés. 1597.

Le traité, qui réconcilia de nouveau la France et l'Espagne, fut signé à Vervins, petite ville de la Picardie. Ce fut une réconciliation trompeuse, une simple trêve mal observée des deux parts; la haine héréditaire, qui divisait les deux familles royales, réservait à l'occident de l'Europe encore un siècle de guerres. « Henri, dit Sully dans ses *Mémoires* [2], fit entendre » aux ambassadeurs hollandais qu'il n'allait s'occuper à rétablir les affaires » de son royaume, que pour revenir après, avec plus d'espérance de succès, à son premier projet contre l'Espagne et la maison d'Autriche, mais » que ces deux entreprises n'étaient pas de nature à pouvoir marcher » ensemble. » 1598. 2 mai.

La paix conclue, Philippe crut le moment arrivé de réaliser un projet médité depuis plusieurs années : donner à sa fille Isabelle-Claire-Eugénie, née de son mariage avec une sœur du roi de France Charles IX, l'archiduc Albert son cousin pour époux, et les Pays-Bas avec la Franche-Comté pourdot.

Dès le 10 septembre 1597, il avait écrit à son lieutenant en Belgique, de préparer les états des provinces à ce mariage et à la cession qu'il se proposait de faire. L'objet de la mesure était bien positivement énoncé : Philippe voulait « veoir si, par telle voye, on sçauroit réduire les provinces » rebelles desvoyées et distraictes de son obéissance, par quelque raisonnable traicté et appointement, à rejoindre les autres, toutes en bonne » paix, union et accord, qu'est ce qu'il avoit tousjours désiré [3]. »

Le monarque écrivit aussi aux états mêmes, aux grands corps constitués du pays et aux fonctionnaires d'un ordre élevé : conseils collatéraux, con-

[1] Meteren, folio 422.

[2] III, 201.

[3] *Collection de documents inédits concernant l'histoire de la Belgique*, publiée par L.-P. Gachard, I, 379.

1598. seils de justice, chevaliers de la Toison d'or, gouverneurs des provinces. Nous ne savons si les lettres destinées aux états des provinces *dévoyées* furent transmises à leur destination [1]; après le refus dont avait été l'objet l'offre de médiation faite par l'empereur l'année précédente, Albert put croire cet envoi inutile [2].

Le message royal n'était qu'une notification, et Philippe n'admettait pas que, sur ce point, sa volonté fût contrariée. Néanmoins des réclamations s'élevèrent, contre la forme d'abord. Au lieu de la déclaration faite par le prince en personne, ainsi qu'il était d'usage en une circonstance aussi grave, une simple dépêche était envisagée comme un manque de procédés et comme un nouveau trait de l'orgueil castillan [3]. Au fond, il n'était pas vrai qu'en Belgique un souverain pût, sans l'assentiment des représentants du pays, déposer la couronne pour la placer sur le front d'un de ses enfants. Cet assentiment, nécessaire déjà pour transmettre la couronne à l'héritier présomptif, l'était à plus forte raison, dès qu'il s'agissait de lui substituer un des autres enfants du monarque, une femme surtout [4].

Si l'esprit public n'avait pas été déprimé par le sentiment des longues infortunes du pays, l'opposition sans doute eût élevé la voix en faveur des garanties constitutionnelles. Il paraît même que l'on n'était pas à Madrid sans quelques appréhensions à cet égard [5]. Terreurs déplacées ! Ceux qui croyaient que le peuple belge ne se soumettrait pas à ce qu'on disposât de lui sans son aveu, présumaient trop de son énergie et de celle de ses représentants. Quoique les documents officiels n'en disent rien, il y eut bien quelques réclamations [6], mais nulle trace d'un débat sérieux. Toutes les

[1] Toutes ces pièces se trouvent dans la *Collection des documents inédits*, etc., I, 388-392.

[2] Voir cependant dans Van Reydt (p. 412) des détails sur une nouvelle tentative de réconciliation.

[3] Grotius, p. 325.

[4] Cette thèse est bien développée par le républicain Grotius (p. 434). Le passage de son livre auquel nous faisons allusion, commence ainsi : *Erant qui pravum morem arguerent, quod libera hominum capita, ceu privatum servicium, in censu ac commercio haberentur.*

[5] Voir les *Mémoires* de Sully (III, 342) et Van Reydt (p. 411).

[6] Van Reydt (p. 411), Le Petit (II, 713) et Loyens : *Brevis et succincta synopsis rerum maxime memorabilium bello et pace gestarum ab serenissimis Lotharingiae, Brabantiae et Limburgi ducibus,*

réponses sont le développement d'une même idée, présentée en ces termes dans la lettre des états de Brabant : « Véritablement nous serions 1598.
» très-marrys.... ne fût que la résignation se fît à une princesse laquelle,
» oultre ses propres vertus et perfections, indubitablement portera quant
» et soy la mesme affection et débonnaireté envers ses subjectz; de plus,
» estant alliée avecq ung prince doué des mesmes vertus et perfections,
» comme il nous en a faict déjà très-bonnes preuves. Par où aussy espé-
» rons que, comme ce cas advenant, il y aura plustost certaine forme de
» continuation que changement de prince, Vostre Majesté n'obmettra rien
» de sa bonté et affection paternelle envers nous, ains qu'elle sera servie
» de maintenir toujours ce pays en sa bénigne grâce, en continuant au
» besoin son secours accoustumé, affin que, après une si longue et misé-
» rable guerre intestine (vraye ruine de tous Estats), ledict pays se puisse
» remettre en paix et tranquillité [1]. »

A ces banales protestations, les états de Flandre ajoutèrent quelques réflexions fort justes sur la nécessité de faire la paix avec la Hollande, ou de se procurer les moyens de lutter avec plus de succès, en rétablissant la discipline dans l'armée et en mettant un terme aux abus d'un gouvernement dilapidateur.

Philippe, rassuré sur l'accueil réservé à son projet, s'empressa de le mettre à exécution. Le 6 mai 1598, quatre jours après la conclusion du traité de Vervins, dans une assemblée composée de quelques hauts fonctionnaires et à laquelle avaient été appelés le prince héréditaire et sa sœur, il fit donner lecture de l'acte qui décrétait la cession des Pays-Bas [2].

Cette cession portait aussi sur les anciens fiefs de la maison de Bourgogne en France. Elle était faite directement à Isabelle, mais à condition, *et non autrement* [3], qu'elle épousât l'archiduc Albert. Philippe exprimait

p. 536. Philippe paraît aussi avoir prévu ces réclamations dans cette phrase de sa lettre à Albert, où il lui dit de s'informer *si l'acceptation d'Isabelle peut se faire nonobstant son absence.*

[1] *Collection de documents inédits,* etc. I, 393.

[2] Buzanval fait à ce propos la remarque : « Ce n'est pas un des moindres morceaux de la chré- » tienté, si elle (Isabelle) le peut un jour posséder entier. » *Lettres et négociations*, etc., p. 136. L'acte de cession a été souvent imprimé. On le trouve dans le *Corps diplomatique*, V, I, 573.

[3] Il est vrai de dire que cette condition est reproduite à tous les articles.

1598. l'espoir que, de cette façon, les provinces belges « reviendroyent en la » première fleur et prospérité dont elles souloyent jouyr. » Il alléguait l'utilité, pour ces provinces, d'un souverain qui y résidât, et reconnaissait « que le plus grand heur qui puisse advenir à un pays est de se voir » gouverner par l'œil et présence de son prince et seigneur naturel. » Vérité tristement démontrée dans notre histoire par trois siècles de domination étrangère.

La cession fut acceptée par l'infante et par le prince héréditaire, qui jura d'en maintenir l'exécution. Elle était soumise à des réserves qui en restreignaient considérablement la portée et qui pouvaient passer pour superflues; à l'âge où Isabelle était parvenue, la réalisation de la clause qui stipulait le retour à l'Espagne en cas de non-postérité devenait à peu près inévitable [1], et l'on prétend même que Philippe avait l'assurance du caractère inoffensif de ce mariage [2].

En faisant luire aux yeux des peuples des Pays-Bas un simulacre d'indépendance, le monarque ne voulait donc qu'obtenir, par des voies détournées [3], un résultat que la force avait été impuissante à lui procurer, et jamais la cour de Madrid n'envisagea la cession comme sérieuse [4]. La possession des Pays-Bas importait trop à son système politique, et, sur ce

[1] Isabelle, née le 12 août 1566, était donc, à l'époque de son mariage en avril 1599, sur le point d'accomplir sa trente-troisième année, et on a fait remarquer, avec raison, qu'à cet âge une femme du Midi ne pouvait guère espérer de postérité.

[2] On lit, dans une lettre de François d'Aerssens, envoyé des états-généraux en France : *Syne Majesteyt heeft my verclaert dat den ertshertoch in syn huwelyck impuissant is gevonden geweest, twelck hem by den generael van de cordeliers, als syne biechtvader, geconfirmeert is, seggende dat hy tot syn leven ende dertichste jaer sonder conversatie van vrouwen heeft geleeft.* LETTRES ET NÉGOCIATIONS, etc., p. 190. Le général des cordeliers qui aurait ainsi trahi, dans une conversation avec Henri IV, le secret de la confession, est le père Bonaventure Calatagirone, un des négociateurs du traité de Vervins. Quoique tout cela nous paraisse un peu caquetage, nous croyons devoir faire remarquer que des six fils de Maximilien II aucun ne laissa de postérité.

[3] Après avoir rappelé les motifs de suspecter la sincérité du monarque, Meteren (fol. 408) ajoute : « Cela donna arrière-pensée qu'il y avoit quelqu'anguille sous roche. » Voir dans le même, fol. 428, l'analyse d'un pamphlet résumant les moyens allégués contre la cession.

[4] Nous nous contenterons de signaler une dépêche de Philippe III, que M. Capefigue a insérée dans son livre intitulé : *Richelieu, Mazarin, la Fronde et le règne de Louis XIV* (ch. 36), et qui montre l'idée qu'on s'était faite à Madrid de l'indépendance des archiducs.

point, nous croyons que le jugement de la postérité ratifiera celui des contemporains [1]. 1598.

Philippe allait entrer dans sa soixante et douzième année. Pressentant sa mort prochaine et ne voulant pas confier aux hasards d'un nouveau règne l'existence de l'apanage de sa fille, il s'empressa d'informer Albert 13 mai. de la cession qu'il venait d'accomplir. Les lettres adressées en même temps aux états de toutes les provinces réitéraient la promesse de ne pas les abandonner, comme des *malavisés* en répandaient le bruit [2], de les défendre au contraire jusqu'à ce que leur tranquillité fût bien assurée. Le prince héréditaire écrivit aussi pour notifier son assentiment à la mesure, et Isabelle joignit à toutes ces lettres une procuration qui chargeait Albert de prendre, en son nom, possession de la souveraineté des provinces belges.

Les états de ces provinces furent, en conséquence, invités à envoyer, le 15 août, à Bruxelles, des députés pour prêter et recevoir les serments exigés à l'avénement d'un nouveau souverain. Selon les intentions du roi, qui désirait sans doute écarter toute opposition en se tenant aux précédents, on suivit scrupuleusement les formes observées à l'abdication de Charles-Quint [3].

Les députés arrivèrent au jour fixé [4], et se constituèrent en états-généraux, dans la salle de l'hôtel de ville qui servait aux séances des états de Brabant. La politique ombrageuse de Philippe II redoutait, nous l'avons déjà dit, ces grandes assemblées, qui pouvaient réveiller une énergie si tristement éteinte; mais l'occasion présente rendait une convocation à peu près indispensable.

[1] On lit dans un livre publié cinquante ans plus tard : « Les Espagnols ne se dessaisiront jamais » des Pays-Bas, de telle sorte qu'ils ne les tiennent par quelque endroit et ne soient assurés de les » faire revenir à eux, comme il arriva au mariage de leur infante avec l'archiduc Albert. » De Silhon, *Éclaircissements de quelques difficultés touchant l'administration du cardinal Mazarin*, p. 121.

[2] *Collection de documents inédits*, etc., I, 426.

[3] *Ibid.*, I, 379.

[4] Ils étaient au nombre de cent cinquante-deux, le jour de la prestation de serment. *Ibid.*, p. 464.

1598. La souveraineté ne se transmettait pas de plein droit en Belgique. Une cérémonie, qu'on appelait le serment inaugural, déterminait les devoirs du prince et des sujets; elle était nécessaire, aux yeux mêmes de ceux qui n'y voyaient qu'une prise de possession. Aussi longtemps que les provinces formèrent des principautés dont chacune avait sa dynastie, il dut y avoir autant de joyeux avénements. Mais, du moment qu'elles reconnurent un même souverain, une seule cérémonie, où chaque province figurait par ses délégués, devint possible. C'est dans une assemblée semblable que Charles-le-Téméraire fut admis comme successeur de Philippe-le-Bon et que Charles-Quint, quatre-vingt-dix ans plus tard, abdiqua en faveur de son fils.

A son tour, Philippe II se conforma à ces précédents. Il ne s'agissait que d'une acceptation d'héritier; la mission des états-généraux étant restreinte à un objet déterminé, on pouvait rappeler les termes de leur mandat aux députés qui s'en écarteraient; puis, à tout prendre, l'opposition d'une assemblée placée sous l'influence de la cour et maintenue en respect par une armée [1], semblait moins à craindre que celle de dix assemblées différentes, sur lesquelles ne s'exercerait pas aussi immédiatement l'action du pouvoir central.

Après quelques débats sur des questions de préséance entre provinces, les états-généraux débutèrent par la demande d'un délai de huit jours, « pour sur le tout bien et meurement adviser, attendu l'importance du » faict [2]. » Cette demande présageait des discussions, et le gouvernement voulut les empêcher, en déclarant qu'il ne reconnaissait pas à l'assemblée le droit d'examiner la légitimité d'un acte qui avait déjà reçu l'approbation des provinces.

L'archiduc, vint-on leur dire, « trouvoit en leur requeste des termes

[1] *Sub idem tempus*, dit Grotius (p. 326), *contracta circa urbem vis magna militum, quindecim peditum, duo equitum millia, metum factura contradicentibus.*

[2] Nous empruntons les détails de cette session des états-généraux à un *Rapport fait aux états du Tournaisis par leur conseiller-pensionnaire Nicolas Dubois* (*Collection de documents inédits*, etc., I, 432). Nous avons aussi trouvé quelques indications dans la *Lettre à Messieurs les Questeurs de la Chambre des Représentants, sur le projet d'une collection de documents concernant les anciennes assemblées nationales de la Belgique*, par M. Gachard.

» absurdes, à sçavoir : que lesdits estats estoient assemblés pour résoul- 1598.
» dre sur le faict du transport, ce qui estoit abusif, d'autant qu'il n'appar-
» tenoit aux dicts estats de prendre sur ce résolution, et que Sa Majesté
» ne leur en demandoit advis ni résolution sy elle povoit traicter ledit ma-
» riage et ledict transport, ains ce dependoit de la pure volonté de Sa Ma-
» jesté, si comme chascun particulier avoit la faculté de disposer de ses
» biens, les donnant en mariage ou autrement, et y estoient lesdits termes
» de tant plus impertinents, que sur ce, au mois de novembre dernier,
» Sa Majesté ayant escrit à chacune des provinces sa délibération et in-
» tention touchant ledit mariage et transport, elles avoient toutes, unani-
» mement et par lettres de chascune d'icelles, escrit a Sa Majesté qu'elles
» en estoient très-joyeuses, et se rapportoient au bon plaisir d'icelle [1]. »

Ce message, où l'on assimilait audacieusement à un patrimoine privé un pays renommé de tout temps pour ses institutions libérales, fut transmis à l'assemblée par Richardot, président du conseil privé et chargé, en cette qualité, de traiter avec les représentants de la nation. Après avoir déclaré que l'archiduc accordait quatre jours pour tout délai, il ajouta que la communication des pièces rélatives à la cession avait uniquement pour objet de leur permettre d'adresser une remontrance, « s'ils y trouvoient » quelque doute; » et, dans ce cas encore, le prince désirait « qu'ils avi- » sassent les uns avec les autres, mais l'on n'entendoit que cela se fist à » pluralité de voix, ni par forme d'assemblée des estats-généraux, mais » par simple conférence [2]. » En d'autres termes, on voulait éviter l'apparence même d'une discussion sur le fait de la cession [3].

Richardot termina sa harangue, en prévenant les députés qu'ils pourraient aussi « adviser et remonstrer ce qu'ils trouveroient bon, pour le » rétablissement des affaires et le plus grand bien du public [4]. »

L'assemblée ne paraît pas avoir tenté de sortir du cercle étroit, où le

[1] *Collection de documents inédits*, etc., I, 436.

[2] *Ibid.*, p. 437.

[3] Grotius (p. 326) dit à ce propos qu'Albert n'osa pas *veteri more justum nationum concilium cogere, ac liberam facere consultandi potestatem.*

[4] *Collection de documents inédits*, etc., I, 437.

1598. gouvernement entendait la renfermer; elle répondit que « son intention » n'avoit été et n'étoit autre que celle du président. » Il fallut donc se borner à convenir « des choses nécessaires pour remédier à l'estat misé» rable du pays [1]. » Un projet de remontrance fut présenté dans la troisième séance par les députés du Brabant [2]; mais il ne parut pas assez respectueux, assez soumis, car on y demandait que les indigènes seuls fussent appelés aux fonctions de gouverneurs des provinces et de commandants des villes. Sur les observations de Richardot, les dix-huit articles que comprenait le projet furent réduits à cinq. On eut soin surtout d'en faire disparaître une clause, qui présentait, sous forme conditionnelle, le consentement donné à l'inauguration de l'infante [3].

De ces cinq articles, deux importaient réellement: c'étaient ceux qui demandaient l'autorisation de traiter de la paix avec la Hollande, et la promesse d'une prochaine convocation des états-généraux, « pour adviser » sur le redressement tant de justice que police, et généralement sur tout » ce qui concerne le service de Leurs Altesses, ensemble la conservation, » bien et repos du pays [4]. »

Les deux points furent accordés, et, sur le second, le président ajouta: « Les estats se peuvent assurer qu'ils seront convoqués plus souvent qu'ils » ne désireront, en tant qu'il faudra mettre les mains à la bourse [5]. » Il leur donna aussi une explication des mots *fief et arrière-fief* employés dans l'acte de cession, par rapport aux provinces des Pays-Bas, et considérés comme pouvant porter atteinte aux droits de souveraineté.

Tout sujet de discussion avait disparu, et il ne restait plus qu'à procéder à l'inauguration.

Le 21 août, les députés des dix provinces se réunirent dans la salle de l'ancienne Cour, où, quarante-trois ans auparavant, Charles-Quint avait

[1] *Collection de documents inédits*, etc., I, 437.

[2] Meteren (folio 432) est donc dans l'erreur quand il donne ce projet pour adopté.

[3] Les états-généraux déclaraient « qu'ils estoient contents d'accepter la princesse pour dame, » recevoir le serment accoutumé et réciproquement faire aussi le leur, *le tout néanmoins sous les » conditions et articles suivants....* » *Collection de documents inédits*, etc., I, 441.

[4] *Ibid.*, p. 447.

[5] *Ibid.*, p. 448.

consommé son abdication [1]. Toutes les dispositions prises alors avaient 1598.
été soigneusement reproduites. Une magnifique tapisserie, appartenant au chapitre de l'ordre de la Toison d'or et représentant l'histoire de Gédéon, ornait les murs. Dans le fond, contre la cheminée, on avait élevé une estrade, avec un dais aux armes de Bourgogne et une *belle chayère à dos*. En face de cette espèce de trône se trouvaient des bancs couverts de drap rouge et destinés aux députés [2]. Ceux-ci se levèrent, quand le prince entra précédé de ses hérauts d'armes. Il était accompagné de tous les hauts fonctionnaires du pays, qui prirent place sur des siéges à ses côtés. Albert, s'étant assis, donna la parole à Richardot.

Ce discours n'est pas seulement un monument curieux de l'éloquence parlementaire du temps; c'est aussi un document qui peut servir à apprécier le règne de Philippe II.

Le président commença par déplorer son insuffisance dans cette occasion « l'une des plus grandes et des plus importantes qui, de plusieurs » centaines d'années, eut eu cours sur le tablier du monde. » Dès que vint la nouvelle de la cession, ajouta-t-il, « courant nostre sensualité comme » à brive avallée, sans admettre le frein de la raison, nous nous sentismes » saisiz d'une frayeur et comme d'une de ces sueurs froides que les méde- » cins d'ordinaire jugent mortelles ès corps affligez et débilitez par une » longue maladie; et, sans bien mâcher ce morcheau avant que l'avaller, » nous ne pensasmes pas moins, sinon qu'il s'agissoit d'ung changement » général que tous hommes prudents ont et doibvent avoir en horreur, » pour ce que bien souvent il mène quant à soy l'éversion et la subversion » de l'estat. » Puis, montrant une famille désolée de la perte de son chef, « ô Dieu, s'écria-t-il, quelle différence il y a de ce que je viens de dire » à cecy! Là ne pleurent pas les enfants d'une seule famille, là ne gémis- » sent les seulz paysans d'un petit villaige, là n'est en tristesse une seulle

[1] Voir dans la *Collection de documents inédits* (I, 460) une *Relation des particularités et cérémonies passées à Bruxelles lors de la publication des patentes royales de la cession des Pays-Bas*.

[2] Il y en avait même pour les députés des provinces *rebelles;* mais, comme ils restèrent inoccupés, on les enleva à la séance suivante. Gachard, *Lettre* (2e) *à Messieurs les Questeurs de la Chambre des Représentants*, p. 11.

1598. » ville ou bourgade, mais générallement tous les subjects, jeusnes et vielx, » grandz et petitz, nobles, ignobles et roturiers sont esperdus et comme » assomez, ne sçachant à quel sainct se vouer ny à quel party se résouldre, » principallement quand ce a esté ung roi comme le nostre, des meilleurs » qui oncques furent sur la terre, et qui, en piété et religion envers Dieu, » charité envers son prochain, bonté, bénignité, doulceur et clémence » envers ses subjectz, se peult comparer à ce grand et saint personnaige » David, tiré d'une bergerie et choisy de Dieu pour roy, pour recteur et » modérateur de son peuple. Voilà pourquoy il ne faut pas s'esbahir, Mes- » sieurs, si, à l'arrivée de ceste nouvelle, vous comme moy et moy comme » vous, nous sommes trouvés confuz, jusques à ce que nous nous soyons » recueilliz nous mesmes, et qu'ayons considéré de plus prèz les justes et » pregnantes raisons qui ont meu ce bon roy à prendre cette saincte et » bénigne résolution [1]. »

Richardot fit ensuite l'historique du règne de Philippe II; il glissa adroitement sur la partie la plus délicate, et présenta l'absence du monarque comme la cause unique des désordres dont la Belgique avait été le théâtre. La cession des Pays-Bas était précisément destinée à rendre le retour de ces désordres impossible.

« Cestuy-cy, Messieurs, dit l'orateur en terminant, est le changement » qui d'abordée nous a faict estonner, qui, à la vérité n'est pas change- » ment et qui n'a rien de changement, sinon ce qu'est grandement à notre » advantaige. Oyez comme je m'expliqueray. Nous avions le père pour » roy, et aprèz lui eussions eu son filz : ce roy, nous ne l'eussions jamais » veu, ny luy à nous; et, ores que le filz ait et l'aige et la disposition » pour voyaiger, si nous escrispt le père qu'il n'estoit apparent de nous » veoir, pour les grandz affaires et empeschemens qu'il aura en ses aultres » estatz et royaulmes, dont Dieu l'aura si largement pourveu : et mainte- » nant il nous donne sa fille qui jamais n'esloingnera sa veue de nous » aultres, qui chastiera les maulvais, premiera les bons, et ne souffrira » que soyons ny oppressez, ny oultragiez. Il y a plus : eh quoy! nous

[1] *Collection de documents inédits*, etc., I, 468.

» n'avions que le père, et après luy nous n'eussions eu que le filz; main- 1598.
» tenant nous avons le père et la fille, et après luy nous aurons le frère » et la sœur. Je diz le père, pour ce que jamais il n'abandonnera cette » fille qu'il ayme comme ses entrailles; et du frère, qui doubtera qu'ayant » esté dès son enfance sy tendrement noury de ceste sœur, et comme » alaicté de ses propres mamelles, qu'il ne l'ayme comme soy mesme et » employe tous ses moyens pour luy garder ce que maintenant l'on luy » donne, joinct qu'il a et aura de la prudence assez pour cognoistre qu'en » matière d'estat, il y vad de son interest? Sçavez-vous qu'il luy donne pour » mary celluy que vous voyez icy? L'ung des meilleurs, des plus prudens » et des plus vertueux princes du monde, duquel j'aurois bien à discou- » rir, s'il n'estoit si proche de moy; mais je sçay qu'il commenceroit à » rougir, et que sa modestie ne permect qu'on le loue en sa présence; » joinct que je veux plutost avoir le nom de simple et fidel conseiller de » mon maistre, que non de parasite ou de flatteur [1].... »

Au président succéda l'audiencier [2], qui donna lecture de toutes les pièces relatives à la cession; puis Richardot prit de nouveau la parole pour dire aux députés, « qu'ayans oy le contenu et veu que ès conditions il n'y avoit » rien de préjudicié aux droictz et franchises du pays, il leur touchoit de » faire entendre à son Altèze leur intention [3]. »

Alors, du banc des états de Brabant se leva leur greffier, Philippe Maes, qui avait rempli les mêmes fonctions auprès de l'assemblée, et parla en son nom. Ce discours, simple et sans prétention, dut faire un singulier contraste avec celui que le président du conseil privé s'était plu à orner des fleurs de sa rhétorique. Maes ne fit que développer une idée déjà signalée par nous, comme se retrouvant au fond de toutes les réponses adressées à Philippe II : les états, rassurés sur un abandon qu'ils redoutaient, étaient prêts, déclara-t-il, à procéder aux formalités de l'inauguration.

Ainsi la Belgique, loin d'embrasser avec ardeur l'occasion de secouer

[1] *Collection de documents inédits*, etc., I, 474.
[2] C'est le nom que portait le secrétaire du Gouvernement.
[3] *Collection de documents inédits*, etc., I, 476.

1598. un joug funeste, n'acceptait le bienfait de l'indépendance qu'avec crainte et à la condition qu'elle ne fût pas complète. Triste aveu de son impuissance et de l'influence délétère que la domination étrangère exerçait déjà sur les esprits!

22 août. Une deuxième séance eut lieu le lendemain, avec le même cérémonial que la veille, pour la prestation des serments. Richardot, au nom d'Albert, remercia les députés « de la prompte obéissance avec laquelle ils s'es» toient soumis à la volonté du roy; » puis Toison d'or, le chef des hérauts, remplissant son office, appela à haute voix les états de Brabant, qui vinrent se ranger au pied de l'estrade, le clergé à droite, la noblesse à gauche, le tiers état au milieu. Le greffier, s'avançant de quelques pas, fit lecture, *en langue thyoise*, du texte de la joyeuse-entrée telle qu'elle avait été confirmée par Charles-Quint, et de la formule du serment à prêter par le prince. La main posée sur un missel que lui présenta l'archevêque de Malines, Albert fit ce serment, et les prélats, les nobles et les représentants des quatre chefs-villes du duché, chacun à leur tour, jurèrent de même fidélité à leur nouvelle souveraine. Cette cérémonie, dont la fin fut bruyamment annoncée par les trompettes et les timbales qui étaient au bout de la salle, se répéta douze fois pour les députés de Limbourg, de Luxembourg, de Gueldre, de Flandre, d'Artois, de Hainaut, de Valenciennes, de Lille, Douai et Orchies, de Namur, de Tournay, de Tournaisis et de Malines.

Quand tous les serments furent prêtés, Philippe Maes s'avança de nouveau vers l'estrade, pour remettre à Albert la remontrance votée par les états-généraux; la courte allocution qu'à ce propos il lui adressa, avait pour objet de l'engager à ne pas aller en Espagne, comme il se le proposait, son absence pouvant avoir des conséquences fâcheuses pour le pays. Ce fut encore Richardot qui répondit au nom du prince : on promettait de prendre en favorable considération les demandes des représentants des provinces; quant au voyage d'Espagne, il était inévitable, puisque telle était la volonté du roi [1], et les Pays-Bas, d'ailleurs, ne pouvaient

[1] Albert paraît avoir adressé, à propos de l'inopportunité de ce voyage, des observations à Philippe II. Gachard, *Lettre* (2e) *à Messieurs les Questeurs de la Chambre des Représentants*, p. 10.

que profiter de la présence simultanée d'Albert et d'Isabelle à Madrid. 1598.

Pour sa péroraison, le président se mit de nouveau en frais d'éloquence: « Or sus, Messieurs, j'ay encore ung mot à vous dire, et ne scay par où » commencer, craignant de vous veoir tous fondre en larmes. Cestuy-ci » est le dernier acte qui se fera au nom du roy : c'est aujourdhuy qu'il » prent congé de vous, et qu'il nous a licentié, et demain, en tous noz » dépesches, parlera Isabel et non Philippe. O bon Dieu! en sommes-nous » doncques à ces termes? O combien la douleur de vostre allégresse est » meslée avec amertume, estimans estre délaissez de ce roy, qui, par l'es- » pace de quarante-trois ans, vous a si bénignement gouverné! Mais ne » dites pas qu'il vous laisse, puisqu'il demeure avec vous, vous laissant la » meilleure partie de soy-mesme, qui est ceste très-chère fille, et promec- » tant de vous faire la mesme assistence que du passé : aussy ne voullez- » vous l'abandonner, ains demeurer comme siens et avec luy, et luy porter » le mesme respect et honneur que s'il demeuroit vostre roy, et le mesme » ferez-vous, après ses jours, à monseigneur le prince son filz, bien asseurez » que noz nouveaux princes n'advoueront pour leurs serviteurs ceulx qui » ne le seront très-humbles et très-obéissans et du roy leur père, et du » prince leur frère. Mais encores n'est-ce pas assez : il fault venir en compte » et payer vos debtes, si vous ne voullez estre tenuz pour ingratz et mes- » cognoissans envers celuy que vous est créancier de si grandes et nota- » bles sommes. Vous scavez ce qu'il a faict pour vous, les bienfaictz qu'avez » reçeu de sa royalle main, les paines et travaulx qu'il a eu pour vous » mettre a repoz, les trésors qu'il a employé pour vous délivrer et affran- » chir de l'oppression de voz ennemis, et ce que, pour la fin et pour » remate [1] de comptes, il faict pour vous, vous donnant la plus prétieuse » joye et la plus chère perle qui soit en ses trésors, qu'est ceste fille très- » aymée, et au temps qu'il en a plus besoing pour adoulcir les douleurs » et infirmitez de son eaige; et, comme il vous emporte de maintenir vostre » crédit et de ne faire bancqueroutte, treuvez argent a quelque pris et à » quelque interest que ce soit; et, bien que possible vostre monnoye se

[1] Ce qui reste, *remanet*.

1598. » trouvera légère et vos escus de bas alloy, ne vous estonnez pas pour-
» tant; il ne lairra de les recepvoir, signamment quand il verra que vous » mectez en la balance vostre bonne volunté, que y sera et servira pour » le grand remède, et que vostre intention sera de pour l'advenir l'amen- » der et la rendre plus recepvable; ouvrez luy voz bourses et voz trésors, » afin qu'il voye vostre impossibilité, et se contente de recepvoir une par- » tie de sa debte.

» Sire, noz doublons, nos perles et noz diamans, avec lesquelz nous » prétendons vous donner payement et à plus hault pris qu'ilz ne vaillent, » sont noz larmes et noz sanglotz; noz Indes sont noz prières; nostre » Perou sont noz vœulx et noz oraisons, desquelles ne vous seront jamais » chiches les estatz des Pays-Bas et de Bourgoingne; et, ores que nostre » monnoye soit légère, et que noz prières ne méritent d'estre receues, » nous procurerons d'amender noz vies et noz mœurs, afin de rendre noz » oraisons tant plus acceptables devant Dieu [1]..... »

» En après, ajoute la relation qui nous fournit ces détails, Toison d'or, » par charge de Son Altèze, disoit à haulte voix ausdicts estatz que, pour » le lendemain, ilz voulussent se treuver en la mesme sale, à l'heure de » disner, où Son Alteze les faisoit convier [2]. »

Le repas, servi sur deux grandes tables garnies chacune de quatre-vingts couverts, fut splendide. On remarqua que l'archiduc, scrupuleux observateur du cérémonial de la cour de Madrid, se fit dresser une table à part. Dans un pays hostile de tout temps à l'étiquette, où se conservait le souvenir de la simplicité flamande qui avait rendu Charles-Quint populaire en dépit de ses façons despotiques, cet orgueilleux isolement dut exciter un sentiment pénible [3].

[1] *Collection de documents inédits*, etc., I. 493.

[2] *Ibid.*, p. 495.

[3] Toutefois l'auteur de la relation, quelque gastronome sans doute, ne laisse percer d'autre sentiment que celui de la gourmandise satisfaite : « Et Son Altèze, dit-il, mangea à une table à part, » qui fust dressée soubz le dosseret sur le haut passet, faisant aux estatz beaucoup de démonstra- » tions d'affection et de bonne volunté; ce que, avec le bon traictement des viandes, fust cause » que tous firent bonne et allègre chière. » *Collection de documents inédits*, etc., I, 496. Voir aussi des détails dans Gachard, *Lettre* (2e) *à Messieurs les Questeurs*, etc., p. 11.

La mission des états-généraux n'était pas terminée; il restait à régler plusieurs points, qui exigèrent encore cinq séances [1]. Une députation devait accompagner Albert en Espagne, pour « prendre congié de Sa Majesté, » congratuler la Sérénissime Infante, » et la presser de se rendre dans le pays. On ne tomba d'accord que sur un seul député, Philippe de Croy, comte de Solre, conseiller d'état et gouverneur de Tournay et du Tournaisis, l'un des seigneurs belges les plus accrédités à la cour de Madrid. Les représentants de quelques provinces, ceux de la Flandre notamment, refusèrent de s'associer à une démarche qu'ils n'avaient pas mission d'approuver, et dont ils n'entendaient pas supporter les frais [2]. 1598.

Les députés du Brabant tentèrent de retenir les états-généraux, sous prétexte de préparer les points à discuter dans l'assemblée qu'Albert avait promis de convoquer aussitôt après son retour d'Espagne. La proposition, combattue par le gouvernement comme pouvant susciter quelque dangereuse velléité d'indépendance, ne fut pas accueillie par les autres provinces; les députés alléguèrent l'insuffisance de leurs pouvoirs.

On se sépara donc, après avoir adopté la formule d'une lettre aux états-généraux de Hollande; elle proposait d'ouvrir des conférences pour la paix. Ce document fut traduit en flamand, car les Hollandais ne voulaient pas traiter en français, et refusaient même d'ouvrir les pièces qui leur étaient adressées en cette langue [3]. Le greffier des états de Brabant, Philippe Maes, eut charge de la faire parvenir à sa destination.

Quelques jours après, Albert partit pour l'Espagne, laissant, comme gage de sa piété à la Vierge de Hal, son chapeau de cardinal [4], emblème

[1] Les 25, 26, 27, 28 et 29 août.

[2] Les frais de cette députation s'élevèrent à 30,000 florins. Le comte de Solre voulut faire les choses grandement, et ses prétentions étaient telles que le gouvernement même les trouva exagérées. Richardot eut occasion de s'en expliquer avec les députés du Tournaisis, et leur dit « que » ledict comte s'abusoit, ayant baillé une liste de son train par trop grand, prétendant avoir le » traictement à l'advenant, et ce par mois et non pour une fois; qu'il convenoit qu'il le modére» roit. » *Collection de documents inédits*, etc., I, 458. La noblesse belge maintenait ces traditions ruineuses de la maison de Bourgogne, qui avait autorisé le comte de Berlaymont à dire d'elle que c'était *un tas de gueux*.

[3] *Ibid.*, p. 456.

[4] Le calviniste Le Petit (II, 714) appelle cela *se descardinaliser*.

1598. d'une dignité qu'il venait d'abdiquer, ornement impropre à son nouvel état. En ce moment même, Philippe se mourait. S'il eût été moins intolérant, les catholiques de son temps n'auraient pas manqué de voir la main de Dieu dans sa longue et douloureuse agonie, dans la maladie hideuse qui le tourmenta à ses derniers instants. Mais son inflexible rigueur envers les dissidents était un sûr garant de son orthodoxie, et dès lors ses souffrances ne furent qu'une épreuve.

Le portrait du fils de Charles-Quint a été tracé bien des fois et avec des couleurs bien différentes, flatté ou chargé [1], selon que le peintre approuve ou condamne le mouvement intellectuel qui agita l'Europe au XVIe siècle. Parmi ses contemporains, il s'est trouvé des hommes qui, sous l'impression des passions religieuses et politiques, ont applaudi aux horreurs commises en son nom; mais nous doutons qu'aujourd'hui, avec le progrès des idées, le panégyriste le plus hardi osât faire autre chose qu'expliquer sa conduite, en rappelant que les résultats de l'avénement de la liberté religieuse étaient alors pour les catholiques, à défaut d'expérience, un problème dont la solution touchait à l'existence même de la société.

Philippe II prit à la lutte mémorable de cette époque une part trop grande, il y occupa une position trop élevée, pour ne pas être apprécié avec passion. Vivement attaqué, vivement défendu, il ne mérita ni tout ce blâme ni tout cet éloge. Chez lui, nulle des qualités qui font l'homme supérieur, mais de l'application, de la sagacité, de la justice même lorsque ses préjugés religieux n'en étouffaient pas la voix en lui, certaine habitude des affaires qui a pu passer pour de l'habileté. On a beaucoup trop exalté la profondeur de ses calculs politiques, à moins qu'on ne veuille en trouver la preuve dans les embarras qu'il prit une sorte de plaisir à se

[1] Rien de plus curieux que le passage où le fanatique Van Reydt (p. 420) se complaît daus un long parallèle entre Philippe et Hérode. Nous y lisons notamment : *Herodes amantissimam sui uxorem Mariamnem, et filiorum duos; Philippus Isabellam conjugem, filium Carolum sustulit. Herodi complures eodem tempore conjuges, Philippo ordine quaternae (nam plures simul habere christianae leges vetabant) et super has pellices haud paucae fuerunt.... Herodes infantem in cunis christum trucidare conatus; Philippus pertinaci studio in ipsis incunabulis evangelii lucem pontificiis opprimere tenebris tentavit; sed uterque multo nequidquam labore exhausto, haud dissimili fato absumti, victoriam christo concessere.*

susciter à la fois sur plusieurs points. Il maintint l'Espagne en paix, mais 1598.
à quel prix ! L'histoire de ses successeurs est là pour répondre. Sa résignation tant vantée ne fut que de l'insensibilité, sa constance une folle opiniâtreté qui épuisa les ressources de sa monarchie et creusa le gouffre où elle s'abîma un siècle après lui.

TABLE DES MATIÈRES.

FIN.

MÉMOIRE

SUR

L'ÉTAT DE L'ENSEIGNEMENT,

DES

SCIENCES ET DES LETTRES

DANS

LES GAULES, ET EN PARTICULIER DANS LA GAULE BELGIQUE, SOUS LES EMPEREURS ROMAINS ET LES ROIS MÉROVINGIENS;

PAR

J.-J. DE SMET,

CHANOINE-PÉNITENCIER DE LA CATHÉDRALE DE GAND.

(Présenté à la séance du 3 décembre 1849.)

MÉMOIRE

SUR

L'ÉTAT DE L'ENSEIGNEMENT,

DES

SCIENCES ET DES LETTRES

DANS

LES GAULES ET EN PARTICULIER DANS LA GAULE BELGIQUE, SOUS LES EMPEREURS ROMAINS ET LES ROIS MÉROVINGIENS.

Etiam non assequutis, voluisse, abunde pulcrum atque magnificum est. PLINE, *Histor.*, liv. I, *Prooem.*

Il est dans la vie des nations des époques de paix et de bien-être où l'activité intellectuelle, guidée par quelques esprits d'élite et soutenue par une langue déjà formée, produit de nombreux chefs-d'œuvre : siècles privilégiés que le génie des lettres et des arts a ceints d'une auréole de gloire! Étudier ces heureux temps et apprécier dignement les modèles que nous en avons hérités est assurément aussi utile qu'agréable. Mais il nous semble que c'est encore rendre quelque service à la science que d'exposer la marche de l'esprit humain dans ces âges moins favorisés par la Providence;

âges de désordre et de transformation qui nous montrent des efforts et des travaux tout aussi grands peut-être, mais avec des résultats bien différents.

C'est cette pensée qui nous a porté à écrire ce mémoire sur l'état de l'instruction et de la littérature dans notre pays avant l'avénement au pouvoir de la famille des Pépins. On trouvera peut-être ce travail bien incomplet, mais quand on n'écrit qu'un mémoire, on est, ce semble, en droit de se servir de l'excuse du poëte :

Non ego cuncta meis amplecti versibus opto.

S'il y a moins d'ordre et de suite qu'on n'en pourrait désirer, on voudra bien ne pas oublier que tout était pour ainsi dire confondu dans l'époque que nous avons à peindre.

Sous les premiers Césars, les provinces du centre et du midi de la Gaule étaient en possession d'écoles florissantes et renommées. Fidèle aux traditions de son origine, Marseille n'avait pas moins à cœur de conserver l'urbanité et l'amour des lettres que ses relations commerciales; ses écoles étaient aussi célèbres que celles d'Athènes, Cicéron en fait un brillant éloge [1] : et Tacite à son tour la loue comme le siége et la maîtresse des études et des sciences pour Agricola, son beau-père [2]. Bordeaux n'avait pas moins de réputation; et s'il est vrai, comme l'affirme Châteaubriand [3], que les écoles d'Autun comptaient quarante mille disciples, cette ville l'emportait indubitablement sur ses deux rivales. Nous ne croyons pas, à la vérité, que l'assertion de l'illustre écrivain soit bien fondée [4]; mais il est sûr que les familles les plus considérables du pays confiaient leurs fils aux rhéteurs d'Autun.

Au premier siècle de l'ère chrétienne, les études n'étaient pas moins en honneur à Vienne, Arles, Poitiers, Narbonne, Auch, Besançon et Tou-

[1] *Pro L. Flacco*, XXVI.

[2] *Agric. Vita*, IV. En supprimant le nom d'Agricola, les auteurs de l'*Histoire littéraire de France* ont donné à cet éloge un sens trop absolu.

[3] *Les Martyrs*, liv. VII.

[4] Il cite à l'appui les *Annales* de Tacite, III, 43, mais l'historien semble dire seulement que Sacrovir avait réuni à Autun quarante mille de ses partisans, et non que cette ville avait cette multitude incroyable d'élèves.

louse. Les exercices littéraires que Caligula établit à Lyon et qui ont fait dire à Juvenal [1] :

..... Et sic
Palleat, ut nudis pressit qui calcibus anguem,
Aut lugdunensem rhetor dicturus ad aram.

prouvent qu'il en était de même à Lyon. La Gaule Belgique, dont une partie ne reconnaissait qu'en frémissant le joug de Rome, était beaucoup moins riche en établissements d'instruction. Il est possible et même probable que Cologne, Laon, Reims, Toul et Mayence en étaient dès lors dotées, mais les auteurs contemporains n'en font aucune mention, et il nous faut descendre jusqu'au quatrième siècle pour trouver des preuves sûres de l'existence d'écoles publiques dans ces villes. On sait qu'une loi célèbre de Gratien, datée du 23 mai 376, voulut que dans toutes les villes principales des Gaules, il y eût des maîtres habiles pour instruire la jeunesse dans l'éloquence et la littérature grecque et latine [2]. Ce décret ne s'appliquait pas cependant à la métropole de Trèves, qui, dès le siècle précédent, était devenue la résidence des préfets des Gaules et des empereurs, une Rome nouvelle, le centre de la politesse, des sciences et des arts, dont l'école était déjà connue comme une pépinière d'orateurs et de gens de lettres. Ausone, précepteur de Gratien et bien à même de connaître Trèves sous ce dernier rapport, lui adresse ce bel éloge [3] :

... Quod si tibi, dia Mosella [4],
Smyrna suum vatem, vel Mantua clara dedisset,
Cederet iliacis Simoïs memoratus in oris,
Nec praeferre suos auderet Tibris honores.
. . . .
Salve magna parens frugum virûmque, Mosella!
Te clari proceres, te bello exercita pubes,
Aemula te latiae decorat facundia linguae.

[1] Juven., *Sat.*, I, v. 42 et seq.

[2] *Optimi quique praesideant juventuti, rhetores loquimur et grammaticos atticae romanaeque doctrinae.* Cod. Theod., XIII, tit. III, lib. II.

[3] *Mosella*, v. 372 et seq.

[4] Trèves s'étend dans une belle vallée aux bords de la Moselle.

Ces différentes écoles étaient plus ou moins suivies selon la réputation des maîtres qu'on y employait. Les matières de l'enseignement étaient à peu près les mêmes partout : le poëte que nous venons de citer nous les fait connaître dans ces vers, qu'il a consacrés à la mémoire des professeurs de Bordeaux, ses collègues :

Valete manes inclytorum rhetorum,
Valete doctores probi :
Historia si quos, vel poëticus stylus,
Forumque fecit nobiles ;
Medicae vel artis, dogma vel platonicum,
Dedit perenni gloriae [1].

Si l'on ajoute aux sciences énumérées dans cet adieu poétique, l'astronomie et la grammaire, par laquelle on désignait ordinairement alors les belles-lettres en général, on pourra se faire une idée assez exacte des matières qui formaient à cette époque les objets du haut enseignement.

A part les vicissitudes de succès et de revers, dont il est facile de se rendre compte, et une tendance sensible à s'affaiblir graduellement, l'état des études demeura le même dans la Gaule sous les empereurs chrétiens, qui se montrèrent toujours les zélés protecteurs des sciences et des lettres. Constantin-le-Grand, Gratien, Valentinien, Honorius et Théodose II publièrent coup sur coup des constitutions [2], qui confirment et étendent encore les priviléges des professeurs et augmentent considérablement le traitement que leur faisait le trésor impérial. Ces mesures étaient cependant insuffisantes pour rendre aux études la splendeur qui les environnait sous Auguste et Tibère : la décadence faisait tous les jours de nouveaux progrès ; les auteurs contemporains avouent qu'elle était à son comble, au cinquième siècle, dans les écoles civiles. Ils ne cessent de s'en plaindre amèrement : à les entendre, les jeunes gens méprisent les études, les maîtres n'ont plus d'élèves, la science languit et se meurt.

Le christianisme qui, déjà au troisième siècle, comptait des églises nombreuses dans les Gaules, ne possédait pas d'écoles particulières, et sans

[1] *Commem. Prof. Burdig.*, XXVI.
[2] *Cod. Theod.*, lib. XIII, tit. III.

doute, il ne pouvait avoir confiance dans les écoles impériales, dont les maîtres, pour la plupart du moins, se montraient encore païens et hostiles à la religion du Christ. Les chrétiens ne manquaient pas absolument d'instruction, il est vrai : les évêques ne se bornaient pas à former leurs disciples à la vertu, ils avaient également à cœur leur progrès dans l'instruction; c'est ce que prouve entre autres l'exemple de saint Épipode et de saint Alexandre, disciples de saint Pothin, qui avaient acquis bien jeunes encore une supériorité remarquable dans les lettres [1].

Il n'en demeure pas moins prouvé que tout grand établissement d'instruction manquait encore aux chrétiens. Ils n'avaient que les Saintes-Écritures, les décisions des conciles et les instructions de leurs pasteurs : mais elles aussi, avec la liberté d'enseigner qu'on ne leur contestait point, leur donnaient une immense supériorité sur les maîtres du polythéisme expirant et de ses écoles légales. On n'a donc pas lieu de s'étonner, comme l'ont fait des observateurs un peu superficiels, que l'activité et la puissance intellectuelle des deux sociétés se soient trouvées prodigieusement inégales. Avec ses académies, ses professeurs, ses priviléges, l'une n'était et ne faisait rien, tandis qu'avec ses doctrines seules, l'autre travaillait sans relâche et s'emparait de tout. « La littérature civile, si je puis me servir de cette expression, dit M. Guizot [2], n'offre guère à cette époque dans les Gaules que quatre espèces d'hommes et d'ouvrages, des grammairiens, des rhéteurs, des chroniqueurs et des poëtes, des poëtes, non pas en grand, mais en petit; des faiseurs d'épithalames, d'inscriptions, de descriptions, d'idylles et d'églogues. La littérature chrétienne est tout autre : elle abonde en philosophes, en orateurs; elle remue les plus grandes questions, les plus puissants intérêts. »

Quel que soit son désir d'être juste et impartial, M. Guizot, dans l'examen de cette question, n'a pu s'affranchir entièrement de ses préjugés de protestant et y montre parfois une ignorance, surprenante dans un homme tel que lui, dans la constitution de l'Église. Il échappe d'ailleurs à sa plume

[1] D. Ruinart, *Acta Sinc. Mart.*, p. 75.
[2] *Hist. de la civil. en France*, IVe leçon.

plus d'une erreur, démentie même par les faits. C'est ainsi qu'il attribue à saint Sidoine-Apollinaire, évêque, une lettre que ce poëte avait écrite, mais quand il était homme du monde et fonctionnaire de l'empire, comme l'a prouvé l'exact et judicieux Tillemont; c'est ainsi encore qu'il confond des opinions d'école librement controversées avec des dogmes invariables par leur nature. Il n'en a pas moins rendu justice aux écrivains catholiques et démontré que saint Hilaire de Poitiers, saint Ambroise, saint Paulin de Nole, saint Prosper, Cassien et Salvien, l'emportent de beaucoup, pour le fond comme pour la forme, sur les écrivains que le paganisme pouvait leur opposer dans les Gaules. Quoiqu'il n'eût trouvé d'abord chez les chrétiens que des orateurs et des philosophes, il n'en avoue pas moins ensuite que le poëme *de Ingratis* de saint Prosper d'Aquitaine est un des plus heureux essais de poésie philosophique qu'on ait tentés au sein du christianisme, et que la chronique du même auteur n'est pas non plus sans importance.

Parmi les écrivains illustres que nous signale M. Guizot, deux appartiennent à la Gaule Belgique : saint Ambroise, né à Trèves, et Salvien, aux environs de la même ville. Il règne dans les écrits du grand évêque de Milan une onction qui n'exclut pas l'énergie et la majesté et qu'embellit un style agréable, bien que parfois incorrect. L'école de Trèves pourrait s'en faire honneur, si, comme beaucoup d'autres Belges, saint Ambroise n'avait pas achevé ses études à Rome.

Salvien ne sortit pas de son pays : son style est orné et même élégant, mais il n'est pas toujours exempt d'affectation et d'âpreté. Sa science et sa vertu lui valurent le noble surnom de Maître des Évêques; et la mâle énergie avec laquelle il peignit les désordres, dont il était témoin, et les calamités qu'ils traînèrent après eux, lui firent donner celui de Jérémie de son siècle.

Ce nom nous rappelle l'invasion des barbares et la ruine des institutions romaines dans les provinces gauloises. Les Huns, les Vandales, les Visigoths et les Burgunds se précipitèrent sur ces pays comme des torrents dévastateurs, et, si l'on parvint à repousser les premiers, il n'en fut pas de même des deux autres peuples. Les Visigoths fondèrent un puissant État entre la Loire, le Rhône et les Pyrénées, dont Toulouse était la

capitale. Le Rhône séparait, à l'orient des Gaules, les Visigoths des Burgunds, qui, après avoir éprouvé plusieurs échecs, se répandirent dans les provinces qui portèrent depuis les noms de Bourgogne, Lyonnais, Dauphiné et Provence, jusqu'aux bords de la Durance. Ces nations guerrières ne s'établirent pas dans les Gaules sans y commettre de grands excès, et, comme toutes deux étaient infectées de l'hérésie arienne, il est difficile de croire avec Paul Orose qu'après quelque temps, ils traitèrent les Gaulois, non en peuples vaincus, mais comme leurs frères en Jésus-Christ [1].

A la vérité, ils laissèrent subsister les écoles publiques de Vienne, de Lyon et de Toulouse, mais on aurait tort d'en conclure qu'ils attachaient beaucoup de prix aux sciences et aux lettres. Saint Sidoine Apollinaire s'excuse de ne pas avoir fait un épithalame qu'on lui avait demandé, par la raison qu'il lui était impossible de rien écrire parmi les Burgunds, dont il dépeint assez plaisamment le costume et les mœurs [2]. Cet écrivain, qui jouissait d'une haute réputation de vertu et de savoir, n'en fut pas moins jeté en prison par ordre d'Euric, roi des Visigoths.

Un peuple tout autrement redoutable, et auquel la Providence avait réservé l'empire de la plus belle partie des Gaules, la confédération des Franks, avait plus d'une fois déjà ravagé la Gaule Belgique, mais ce ne fut que vers l'an 428 qu'il y forma des établissements durables. Peu à peu sa domination s'étendit au loin, et son chef, Chlodowig ou Clovis, non content d'avoir subjugué les contrées où les Romains avaient conservé un reste d'autorité, se crut assez fort pour attaquer les états des Visigoths. La terreur marchait devant son armée [3] : les Gaulois de l'Aquitaine eurent beau se rallier à leurs maîtres pour défendre le territoire, rien ne résistait à la hache des Franks et à l'enthousiasme des Belges, sincèrement unis au conquérant depuis sa conversion à la religion catholique. Peu d'années suffirent pour soumettre à Clovis et à ses successeurs la plupart des provinces gauloises.

Les Franks étaient plus barbares que les Burgunds et les Visigoths et

[1] *Non cum subjectis, sed cum fratribus christianis.*

[2] *Carm.* XII, v. 3-19.

[3] *Terror Francorum resonabat*, dit saint Grégoire de Tours.

beaucoup moins portés à protéger les lettres. Ils ne supprimèrent pas cependant les écoles civiles, mais, après la conquête, celles-ci ne traînèrent plus qu'une existence pénible; à peine en retrouve-t-on quelques vestiges au siècle suivant. La langue latine cessa peu à peu d'être vulgaire et dégénéra en langue rustique ou romane; la science n'étant plus un moyen de se distinguer ou de parvenir aux charges publiques, languissait dans l'abandon, et si l'on en croit les écrivains du temps, on ne conservait pas même l'espérance d'un meilleur avenir.

Ce sentiment toutefois ne pouvait être général. Déjà Salvien avait compris que la chute de l'empire romain donnerait naissance à une civilisation nouvelle, constituée sur la base du christianisme; et les chrétiens ne pouvaient oublier que l'Église, qui adore en Dieu le *Seigneur des sciences*, devait non-seulement les conserver, mais les étendre et les ennoblir. Au cinquième siècle, il s'était établi déjà dans les Gaules des écoles ecclésiastiques, et dès les premières années du siècle suivant, l'histoire nous les y montre complétement organisées. Et d'abord les évêques, devenus plus libres de fixer leur résidence dans leur ville épiscopale, à mesure que la foi chrétienne se propageait dans le pays, réunissaient dans leur demeure, qu'on appelait la *Maison de l'Église*, un petit nombre de clercs, dont ils étaient eux-mêmes les seuls instituteurs.

Ils avaient surtout à cœur, il est vrai, de les former aux vertus sacerdotales et aux sciences ecclésiastiques, mais ils n'en étaient pas moins persuadés qu'il était impossible d'atteindre ce but, si l'on ne faisait marcher de front avec cet enseignement celui des sciences profanes. Telle fut l'origine naturelle des écoles qui furent appelées *épiscopales* ou *cathédrales*. Elles conservèrent même ce nom plus tard, quand le grand nombre des fidèles réclamant des écoles plus considérables, les évêques se virent obligés de renoncer à former eux-mêmes les jeunes clercs et de confier leur instruction à quelque membre vertueux et savant de leur clergé, qui reçut d'abord le titre de *Primicier*[1] et, dans la suite, de *chancelier*, de *chefcier* et d'*écolâtre*[2].

[1] On lit dans la lettre de saint Remi à saint Falcon de Tongres : *Primicerium scholae clarissimae militiaeque lectorum*. ACTA SS. BELGII, t. I, p. 584.

[2] Plus tard, on partagea cette charge entre deux fonctionnaires : celui qui dirigeait les études sacrées reçut le nom de *théologal* et l'autre conserva celui *d'écolâtre*.

C'est ainsi que le célèbre écrivain, Claudien Mamert [1], dirigea avec le plus brillant succès, à Vienne, l'école de l'évêque saint Mamert, son frère.

Chaque église eut bientôt son église épiscopale. Ces institutions, objets constants de l'affection et de la vigilance des prélats, devinrent de plus en plus florissantes au sixième siècle, comme nous le montre le grand nombre d'hommes éminents qui en sortirent ou qui y furent eux-mêmes chargés de l'enseignement. On les admirait même à Rome, et le poëte Arator, sous-diacre de l'Église romaine, écrivait au patrice Parthenius :

Sunt quia Pontifices in relligione magistri,
Gallia quos multos dat studiosa bonos.

La plus fameuse de ces écoles fut sans contredit celle de l'église d'Arles, où saint Césaire enseignait lui-même avec une lucidité et une grâce qui charmaient ses nombreux auditeurs. Plusieurs de ses élèves parvinrent à l'épiscopat et surent unir aux vertus du pasteur les connaissances de l'homme de lettres. Bien que moins célèbres, les écoles épiscopales des autres églises gauloises présentèrent des résultats tout aussi heureux. Pour ne pas nous éloigner de la Gaule Belgique, nous citerons d'abord saint Remi. Ce prélat célèbre reçut une éducation libérale, sans doute à l'école de Laon, et dès sa tendre enfance, il se montra comme un esprit supérieur, dit Flodoard; il fit plus de progrès dans l'instruction que les élèves de son âge et même ceux d'un âge plus avancé. C'était un évêque d'une science rare, dit saint Grégoire de Tours [2], et spécialement versé dans les études de rhétorique. Saint Sidoine Apollinaire renchérit encore sur ces éloges dans une lettre [3] que nous croyons devoir reproduire ici en partie, parce qu'elle nous fait connaître quelle idée on se formait à cette époque du beau dans les ouvrages d'esprit :

[1] Nous lui devons l'hymne :

Pange lingua gloriosi
Lauream certaminis.

[2] *Hist. Franc.*, lib. II, 31.

[3] Lib. IX, epist. 7.

« SIDONIUS AU SEIGNEUR PAPE [1], REMI, SALUT.

» Un habitant de l'Arvernie vient de faire un voyage en Belgique (je connais la personne, mais j'ignore le motif de son voyage, ce qui n'est guère important.) Arrivé à Reims, il sut gagner votre copiste ou votre libraire, et, soit à prix d'argent, soit par un appel à sa reconnaissance, il en obtint, bon gré mal gré, un recueil complet de vos déclamations. Il revint parmi nous tout fier de sa riche collection de volumes. Nous étions tout disposés à les lui acheter, mais il nous en fit présent, ce qui était plus utile et en même temps assez juste.

» Tous les amis des lettres s'empressèrent aussi vivement que moi à lire et à relire ces discours; tous eurent à cœur d'en faire des copies et d'en confier à leur mémoire de nombreux fragments. Notre opinion unanime est que peu de personnes aujourd'hui seraient capables d'écrire ainsi.... Quel à-propos dans vos exemples! Quelle fidélité dans vos citations! Vos discours brillent par la justesse des épithètes, l'élégance des figures, la puissance des preuves et l'énergie des pensées. Ils ressemblent à un fleuve par l'abondance des mots, à la foudre par la véhémence des péroraisons. La structure de vos périodes est ferme et pleine de vigueur, les membres en sont unis par des transitions heureuses et des pauses nécessaires, les mots en sont arrangés avec tant de douceur et d'harmonie, que la langue ne se blesse jamais à des sons durs et rocailleux, mais qu'elle glisse agréablement et sans balbutier dans la bouche. Votre phrase, enfin, est aussi unie et limpide que la surface du cristal et de l'onyx. Que dirons-nous de plus? Il n'existe aucun orateur aujourd'hui que vous ne puissiez aisément surpasser. J'en viens à soupçonner quelquefois, seigneur (pardonnez-moi cette pensée), qu'un style aussi abondant que beau pourrait bien vous exposer à un peu d'orgueil. »

Cet éloge n'est pas à coup sûr une preuve du bon goût de l'auteur et de ses contemporains, qui semblent attacher beaucoup plus d'importance à la forme qu'au fond d'un discours; mais saint Remi a-t-il mérité d'être loué ainsi? Nous n'en savons rien, car les *déclamations* dont parle saint

[1] On sait que, pendant plusieurs siècles, on donnait ce nom à tous les évêques.

Sidoine Apollinaire ne sont point parvenues jusqu'à nous. Leur titre peut faire présumer que c'étaient là de simples exercices de style sur des matières peu graves, et, dans cette hypothèse, on pourrait pardonner à leur auteur de s'être occupé du choix des épithètes et de la cadence des périodes. Il nous reste de l'apôtre des Franks deux lettres à Clovis, l'une pour consoler le conquérant de la mort de sa sœur Alboflède [1], et l'autre dans laquelle il lui donne de salutaires avis [2]. A peine y reconnaît-on la langue de Cicéron et de César, mais on n'y trouve pas non plus cette recherche d'épithètes et cet agencement de périodes nombreuses que le prélat-poëte met à si haut prix. La première est pleine de sentiment.

Parmi les élèves de saint Remi, on distingue saint Génébaud, premier évêque de Laon, dont la science était aussi étendue dans les lettres profanes que dans les Saintes-Écritures [3], saint Médard et saint Éleuthère, qui sont beaucoup plus connus, mais qui n'ont pas laissé d'écrits. On en a inséré quelques-uns à la vérité, sous le nom de saint Éleuthère, dans la Bibliothèque des Pères de Cologne et de Lyon; mais les meilleurs critiques sont d'accord pour les déclarer apocryphes. Les *sermones* sur l'incarnation, sur la naissance du Sauveur et sur la fête de l'Annonciation paraissent cependant devoir être exceptés. Dom Rivet y a remarqué, il est vrai, des tournures et des expressions qui n'appartiennent pas à l'époque de saint Éleuthère; mais il n'est pas difficile de s'apercevoir que ces endroits sont interpolés. Il est sûr que le saint évêque avait établi à Tournay une école épiscopale qui acquit une grande importance.

Le siége de Trèves fut illustré, quelque temps après, par saint Nicet, une des lumières de l'Église gauloise, à qui Fortunat put dire sans aucune exagération :

Splendor, apex fidei, veneranda mente Niceti,
Totius orbis amor, pontificumque caput :
Summus apostolico praecellens pastor ovili,
Auxisti meritis quidquid honoris habes [4].

[1] *Acta SS.* ad 1 octobris.
[2] Sirmond, *Conc. Galliae*, tom. I, p. 175.
[3] Hincmar, *Vita S^ti Remigii*, cap. V.
[4] Lib. III, 9.

Ses parents avaient eu un soin extrême de son éducation, et il avait fait des progrès peu ordinaires dans les lettres, quand il fut reçu dans le monastère, dont il était encore abbé lors de sa promotion à l'épiscopat. Il nous reste de ce prélat deux petits traités qu'il composa étant religieux : l'un est intitulé *De vigiliis servorum Dei*, et l'autre *De psalmodiae bono*. On y admire une grande justesse dans les pensées, mais la matière n'y est qu'effleurée ; le style est simple, uni et assez pur pour l'époque où l'auteur écrivait. Deux lettres qu'il adressa, presque au terme de sa carrière, à Chlodosinde, reine des Lombards, et à l'empereur Justinien, sont d'un style plus noble et plus fortes de raisonnement [1]. Un martyrologe manuscrit du treizième siècle attribue encore à ce prélat le célèbre cantique *Te Deum* [2]; mais il est évidemment plus ancien que ce saint, puisqu'il en est parlé dans la règle de saint Benoît.

Un des successeurs de saint Nicet, saint Modoald, prouva combien il appréciait la science et ses avantages par son application singulière à l'instruction des jeunes élèves de son école épiscopale. Saint Aubert, à Cambray, saint Germain et après lui saint Céran, à Paris, et saint Amand, à Maestricht [3], rivalisèrent de zèle pour le progrès de l'enseignement. Les écoles épiscopales, dirigées par des prélats d'un si haut mérite, devaient se soutenir avec vigueur, quoiqu'elles fussent tombées assez bas dans quelques autres églises. Les écrivains de l'époque ne nous donnent malheureusement pas de détails particuliers sur des institutions qui honoraient notre pays.

On suivait dans ces écoles le *Satyricon* de Martianus Capella, dont un rhéteur, nommé Félix, publia une édition corrigée, au sixième siècle [4]. Cet ouvrage, qui jouissait d'une grande estime dans les Gaules, est une sorte de petite encyclopédie écrite en latin peu classique et mêlée de prose et de

[1] V. Du Chesne, *Hist. Franc. scriptores*, tom. 1, p. 852 et 855.

[2] Greg. Turon. *Append.*, p. 1337.

[3] Si l'on en croit le P. Fisen (*Hist. Eccl. Leod.*, lib. VI), ce ne fut qu'au Xe siècle que l'évêque Éraclius établit les premières écoles à Liége. Cette assertion ne nous paraît pas soutenable. Le docteur Launoy, si connu par sa critique outrée et même injuste, surtout quand il s'agit de prétentions à une haute antiquité, nous apprend que Liége possédait déjà une école très-fréquentée au neuvième siècle. Voy. son traité *de Scholis celebrioribus*, p. 105.

[4] *Hist. Littér. de la France*, tom. III, p. 428.

vers. Il est divisé en neuf livres, mais les deux premiers qui servent d'introduction ne présentent qu'un petit roman philosophique et allégorique, intitulé *De nuptiis Mercurii et Philologiae,* dont on peut louer l'invention, mais non sans en blâmer le style dur et barbare. Les autres livres sont consacrés à l'enseignement des arts libéraux, comme on les entendait alors. Le troisième livre traite de la *Grammaire.* Le quatrième, intitulé *Dialectique,* se divise en deux parties, dont la première comprend ce qu'on a nommé depuis la métaphysique, et la seconde la logique. Le cinquième a pour objet la *Rhétorique,* dans laquelle se renfermait aussi la *Poétique.* Le sixième est consacré à la *Géométrie*, et l'auteur entend ce mot dans son sens étymologique, car il débute par un petit traité de géographie d'après Pline et Solin, et ce n'est que vers la fin qu'on rencontre quelques observations générales sur les lignes, les figures planes et les solides, qui sont la plupart prises d'Euclide et énoncées sous leur nom grec. Le septième intitulé: *Arithmétique,* est plus savant et traite principalement des propriétés des nombres, mais plutôt examinées par un rhéteur que par un mathématicien, dit Montucla [1], qui paraît, à la vérité, n'avoir eu qu'une connaissance superficielle du *Satyricon* [2]. Le huitième livre est consacré à l'*Astronomie,* ou, comme on disait alors, à l'*Astrologie.* On y remarque le chapitre intitulé : *Quod tellus non sit centrum omnibus planetis,* où Capella fait tourner Vénus et Mercure autour du soleil, ce qui, selon Lalande, a donné à Copernic l'idée de son système. Le neuvième livre, enfin, traite de la *Musique*, et n'est qu'un extrait de l'ouvrage d'Aristide-Quintilien Περὶ μουσικῆς, qui est bien plus théorique que pratique.

Après avoir fini ce cours d'études, les élèves étaient admis, suivant leur capacité, aux leçons d'Écriture-Sainte; on les initiait aux écrits des Pères et des autres auteurs ecclésiastiques, mais on s'appliquait particulièrement à leur donner des principes de morale et une teinture de la discipline ecclésiastique. Quelques traits de l'histoire du temps portent même à croire que, dans quelques-unes de ces écoles, on cultivait aussi les lan-

[1] *Hist. des Math.* Partie III, lib. I.

[2] M. Chasles en parle avec connaissance de cause dans son *Hist. de la Géom.* Voy. *Mémoires cour. de l'Acad.*, tom. XI, p. 458, 461, 472.

gues étrangères. Ainsi nous lisons dans l'histoire de saint Grégoire de Tours [1] qu'à son entrée dans Orléans, en 585, Gontran fut harangué en hébreu, en arabe, en grec et en latin. Dans l'église d'Arles, sous saint Césaire, les laïques et les clercs chantaient des psaumes, des hymnes et des antiennes en latin et en grec [2].

Outre l'école épiscopale, il y avait dans presque tous les diocèses, aux sixième et septième siècles, des écoles *archipresbytérales* établies dans quelques localités importantes, où l'évêque plaçait un prêtre chargé de la surveillance des clercs dans un rayon déterminé, et auquel on donnait le titre d'archiprêtre. La direction morale de ces écoles était confiée à l'archiprêtre lui-même, et la direction littéraire à un clerc instruit [3]. On y suivait aussi pour l'enseignement, le *Satyricon* de Martianus Capella, et il s'en trouva même où l'on expliquait le Code théodosien. La plus célèbre de ces écoles, au sixième siècle, était celle de Mosomagus, ou Mouson, sur la Meuse et à l'extrémité du diocèse de Reims. Saint Remi, comme nous l'avons vu, l'appelle *Clarissima*. Au siècle suivant, on cite beaucoup d'écoles de ce genre, mais dont la plus grande partie dépendait de maisons religieuses, généralement alors soumises à l'ordinaire.

Tant que les paroisses ne furent pas très-nombreuses, ces écoles purent suffire aux besoins des églises; mais à mesure que celles-ci se multiplièrent, ces pépinières de la milice sacerdotale devinrent insuffisantes. Dans quelques diocèses, on se crut obligé d'ordonner des laïques après des études incomplètes et des épreuves trop courtes. Le pape Félix IV exhorte saint Césaire [4] à s'opposer à ces ordinations précipitées : « N'imposez les mains à personne trop vite, lui écrit-il; car qu'est-ce qu'un maître qui ne connaît pas les premiers éléments de la science? Qu'est-ce qu'un pilote qui n'a pas commencé par être matelot? »

En Italie, il existait des écoles, non-seulement dans chaque ville, mais dans chaque paroisse; saint Césaire, qui les avait vues dans un de ses

[1] Lib. VIII, 1.
[2] Mabillon, *Acta SS. Ordinis sancti Bened.*, tom. I, pag. 662.
[3] Guettée, *Hist. de l'Église de France*, tom. II, pag. XI.
[4] Apud Sirmond, *Concil. antiqua Gall.*, tom. I, pag. 214.

voyages au delà des Alpes, crut que l'établissement de pareilles écoles dans les Gaules porterait un remède efficace au mal dont le souverain pontife se plaignait avec tant de raison. Il proposa donc aux évêques de la province d'Arles, réunis en concile à Vaison, d'établir dans toutes les paroisses de la campagne des écoles gratuites, où le prêtre donnerait une instruction primaire aux enfants suffisante pour les préparer à suivre l'enseignement supérieur des écoles de l'archiprêtre ou de l'évêque.

Le décret des Pères de Vaison, pour l'institution de ces écoles, porte textuellement [1]:

« Nous statuons que tous les prêtres qui sont établis dans les paroisses recevront dans leur maison, suivant l'usage utilement suivi en Italie, autant de jeunes lecteurs qu'ils en pourront trouver et qui ne seront pas encore mariés. Ils devront se regarder comme leurs pères, les nourrir spirituellement, leur apprendre à chanter les psaumes, à lire assidûment les divines leçons, et les instruire dans la loi de Dieu, afin de se préparer de dignes successeurs et de recevoir de Dieu, pour cette bonne œuvre, les récompenses éternelles. Si, plus tard, ces jeunes élèves veulent se marier, on leur en laissera la liberté. »

Ces écoles primaires ecclésiastiques se répandirent bientôt dans les autres diocèses des Gaules, et l'enseignement se trouva ainsi parfaitement organisé pour le clergé séculier dans ses trois degrés, au moment où les écoles civiles venaient de disparaître. On comprend toutefois que les écoles de paroisse aient eu peu de retentissement dans l'histoire.

En même temps s'étaient partout multipliés les établissements monastiques, alors intimement unis au clergé séculier et la plupart soumis aux règles de Cassien, de saint Colomban ou de saint Benoît. Ces règles avaient pour but de faire pratiquer l'Évangile dans toute sa perfection et ne différaient point essentiellement l'une de l'autre. Dans toutes les congrégations, la vie du religieux était partagée entre la prière, la pénitence et le travail, soit manuel, soit intellectuel. En raison de leur capacité, quelques moines étaient plus spécialement appliqués à l'une ou à l'autre

[1] Apud Sirmond., *Concil. antiqua Gall.*, tom., I, pag. 226.

de ces occupations; de là trois sortes de religieux : les contemplatifs, les ouvriers et les scolastiques. Les premiers étaient à la vérité les plus nombreux; cependant il y avait une école dans chaque monastère, et tous les religieux, même les moins avancés, étaient obligés de faire tous les jours quelque lecture. Chaque couvent avait aussi sa bibliothèque, et quelques moines instruits s'occupaient incessamment de copier des livres que les divers monastères se passaient les uns aux autres. On voit par les vers suivants, que le poëte Arator adresse à Florien, élève de saint Césaire et abbé de Romain-Moutier [1], que ces bibliothèques étaient parfois assez nombreuses :

Inter grandiloquos per mille volumina libros,
Maxima cum teneas, et breviora lege:
Naturaeque modo, quam rerum condidit auctor,
Concordent studiis certa vel ima tuis.

Le monastère si longtemps fameux de Lérins, vaste pépinière de saints et d'hommes instruits, avait été fondé, au commencement du cinquième siècle, par saint Honorat, né dans la première Belgique, aux environs de Toul. Le saint avait beaucoup d'éloquence et s'exprimait avec une heureuse facilité; des écrivains rapprochés de son époque le font même marcher de pair avec les plus grands hommes de son temps, mais comme il ne nous a laissé aucun écrit, nous ne pouvons savoir jusqu'à quel point ces éloges sont fondés. Saint Eucher, Vincent de Lérins et d'autres savants qui se formèrent sous sa conduite parlent assurément en sa faveur. Saint Honorat mourut évêque d'Arles.

Son successeur dans l'épiscopat fut saint Hilaire, son disciple, son compatriote et son parent. Il avait cultivé à Lérins avec le même bonheur les sciences, la littérature et la vertu; il y avait appris à revêtir les saintes vérités de la religion d'un style lucide et précis et à écrire avec une élégance parfaite. « S'il ne voyait pas d'hommes instruits dans son auditoire, dit l'historien de sa vie [2], il parlait un langage clair et simple, à la portée de ceux qui l'écoutaient; mais dès qu'il voyait entrer des personnes capa-

[1] Nommé aussi *Condat* et plus tard *saint Claude*, au Mont-Jura.
[2] Honorat. Mass. *Vita S. Hilarii*, C.

bles de le comprendre, son visage s'enflammait, il s'élevait au-dessus de lui-même; alors, au témoignage des rhéteurs les plus renommés de l'école d'Arles, ce n'était plus de la science, ce n'était plus de l'éloquence, c'était quelque chose de surhumain qui sortait de ses lèvres, au point que Livius, poëte et rhéteur fameux, s'écriait : « Si Augustin fut venu après toi, ô Hilaire! on l'eût trouvé moins grand que toi! » Si on les compare sous le rapport de l'élocution, on devra s'avouer en effet que le style de saint Hilaire d'Arles a des formes plus pures que celui du grand docteur d'Hippone. Le panégyrique de saint Honorat [1], son prédécesseur, place Hilaire au premier rang des écrivains de son époque, et d'excellents juges croient qu'il n'y a peut-être aucune oraison funèbre dans toute l'antiquité ecclésiastique qui l'égale en douceur, en esprit et en éloquence.

A ces deux illustres Belges qui se donnèrent tant de peines pour ranimer les bonnes études, on peut joindre saint Loup de Troyes, si justement célèbre par l'ascendant qu'eurent sa vertu et son courage sur le féroce Attila. Né à Toul d'une famille noble et opulente et marié à la sœur de saint Hilaire, il avait acquis une haute réputation de savoir et d'éloquence, même dans les provinces voisines, quand il renonça aux biens et aux honneurs du monde, pour apprendre à Lérins une science plus utile. Élevé bientôt au siége de Troyes, il sut réunir toujours à une piété éminente l'amour des sciences et des lettres, et, comme le remarque un contemporain [2], les plus habiles redoutaient autant la délicatesse de son goût en littérature, que les hommes pervers craignaient la rectitude de sa morale.

A l'exemple de Lérins, la plupart des monastères établirent des écoles, et devinrent ainsi dès lors autant d'asiles sacrés pour les sciences et les lettres. Elles s'accrurent beaucoup, comme nous l'avons déjà remarqué, dans le siècle suivant, et devinrent des rivales utiles pour les écoles épiscopales et archipresbytérales; les bonnes études s'y soutinrent mieux que dans celles-ci, quoique toutes n'aient pas laissé la même réputation de succès. Celles de Luxeu, au diocèse de Besançon, de Fontenelle ou de St-Wandrégisil, à sept lieues de Rouen, et de Jumiéges, aujourd'hui en

[1] Hilar. Arel., *de S. Honorato Oratio funebris.*
[2] Saint Sidoine, lib. IV, ep. 11.

France, cultivèrent les sciences et les lettres avec un soin particulier, sans l'emporter cependant sur celles des abbayes que possédait la Belgique propre, comme celles de Sithiu, plus tard St-Omer, d'Elnonne, de Gand, d'Aumont, dans le Hainaut, de Tholey, sur les confins du diocèse de Trèves, de Verzy [1], dans celui de Reims, de St-Trond, de Lobbes, de Stavelot et de Malmédy. L'école de Tholey, dirigée par saint Paul, plus tard évêque de Verdun, forma beaucoup d'élèves distingués et en particulier Grimon, nommé aussi Adalgisile, qui devint abbé de St-Bavon, à Gand [2]; celles de Malmédy et de Stavelot obtinrent dès leur commencement une haute réputation, par la vertu et la science de saint Remacle, leur fondateur : « Les élèves accouraient vers lui de toutes parts, dit un de ses biographes, comme les abeilles à leur ruche. » L'école de Lobbes n'était pas moins célèbre : Mabillon a cru pouvoir la nommer « une des plus fameuses académies des Gaules. » Beaucoup d'hommes illustres sortirent de son sein.

Dans toutes les écoles monastiques, on recevait dès l'âge le plus tendre les enfants que leurs parents, d'après le droit que les lois anciennes leur reconnaissaient, donnaient aux monastères [3]. Dans une classe, totalement séparée de celle des étrangers, ils recevaient une éducation que les enfants des rois, selon l'expression de saint Bernard [4], auraient difficilement ob-

[1] Nommé plus tard Saint-Basle.

[2] La chronique de Saint-Bavon l'appelle Adalbert.

[3] Le savant Baluze nous a conservé quelques documents curieux sur ce sujet, à la suite de ses notes sur le *Commonitorium* de Vincent de Lérins; nous croyons bien faire en reproduisant ici le premier :

Ego Geraldus Ugo de Sancta Clara et uxor mea Arsennis damus hunc filium nostrum Petrum Deo et protomartyri Stephano Caturcensis ecclesiae, ut regulariter sub canonica norma serviat ibi omni tempore vitae suae. Et damus pro eo matri ecclesiae Caturcis unum mansum optimum qui est in parrochia de Linars, et dicitur Murat. Et proveniet ex illo manso ad usum canonicorum omnis omnino census qui inde egreditur, id est duo porci optimi, et unus aries, et unus equus, et duo convia (convivia) *per singulos annos, unum quoque cum quinque militibus et famulo uno post natale Domini, et alterum mense Augusto. Et omnis justitia et omnis vestitio et omnis mutatio sit illis in dominio omni tempore. Et Geraldus, qui istud fieri praecepit, et Ugo filius ejus, et Vv. filius ejus.*

[4] *Difficile mihi videtur ut ullus regis filius majori diligentia nutriatur in palatio, quam puer quilibet in regulari monasterio.* Ord. clun. Pars I, cap. XXVII.

tenue dans leurs palais. Les religieux y enseignaient avec la doctrine chrétienne, la lecture et l'écriture, les premiers éléments des sciences humaines, le psautier, dont la rareté des livres rendait la connaissance indispensable aux ecclésiastiques, et le plain-chant, pour accompagner les chantres dans les cérémonies de l'église. Pendant la durée de cette instruction primaire, les enfants avaient au moins deux maîtres qui ne les quittaient jamais.

Quand ils étaient parvenus à l'adolescence, un examen avait lieu pour eux, comme pour les autres élèves de la maison, et ceux en qui l'on trouvait les dispositions nécessaires, étaient admis à un enseignement supérieur. Aucune des règles monastiques, qu'on suivait dans les Gaules à l'époque mérovingienne, ne parle en détail des sciences que l'on enseignait dans les couvents. Il n'en était pas absolument de même, paraît-il, dans tous les instituts, mais il est probable qu'en général on y suivait, comme dans les écoles du clergé séculier, le cours d'études de Martianus Capella; ce cours achevé, on passait aux études ecclésiastiques, de l'Écriture-Sainte, des Pères de l'Église et du droit canonique.

« Lire, apprendre, écrire, était d'ailleurs une des plus strictes obligations imposées par saint Benoît à ses disciples. Pendant l'hiver, depuis la première heure du jour jusqu'à la troisième, les cénobites qui n'ont pas atteint l'âge de cinquante ans, et qui ne savent pas lire, doivent, suivant la règle du Maître, apprendre l'alphabet dans leurs écoles et recommencer de none jusqu'à vêpres, tandis que ceux qui ne savent pas par cœur le psautier de David étudient la leçon qui leur a été donnée... Ceux qui vont en voyage doivent emporter des tablettes enduites de cire, sur lesquelles est écrite leur leçon quotidienne, et l'étudier dès qu'ils sont arrivés au lieu du repos [1]. »

On lit dans une loi de Théodoric, roi des Visigoths, cette disposition singulière : « Lorsqu'un médecin est appelé pour traiter une maladie ou panser une plaie, il faut qu'après avoir vu le malade, il fournisse aussitôt une caution et convienne du prix dont on payera ses soins, mais il ne

[1] Mém. de M. Paillard de Saint-Aiglan, dans le t. XVI des *Mém. cour. de l'Acad.*

pourra rien exiger, si le malade vient à mourir. Si le médecin blesse un gentilhomme, il payera cent sous d'amende, et si le malade meurt des suites de l'opération, il sera livré aux parents du mort, qui pourront le traiter comme bon leur semblera. Quand un médecin se charge d'un élève, il pourra lui demander douze sous pour l'apprentissage. » On pourrait inférer de là que l'enseignement de la médecine était privé à cette époque. Cependant, sous le nom de physique, cette science était enseignée dans plusieurs écoles cathédrales, et, depuis le sixième siècle, les religieux exercèrent la médecine comme une pratique pieuse; l'école de médecine établie au mont Cassin, qui reçut ses premiers règlements de saint Benoît lui-même, brilla d'un grand éclat au moyen âge. Ces religieux n'étaient pas, il est vrai, de véritables médecins, mais ils avaient néanmoins le mérite d'entretenir le flambeau de la science [1].

Les vierges consacrées à Dieu rivalisaient avec les religieux dans l'étude des sciences et des lettres. Aussi en avaient-elles, en partie du moins, les mêmes motifs, et contracté les mêmes obligations. La règle leur imposait, comme aux moines, de faire chaque jour de longues lectures et de chanter l'office divin avec intelligence et dévotion : or, ni l'un ni l'autre de ces pieux exercices ne pouvait se faire sans la possession des livres nécessaires et la connaissance de la langue latine, dans laquelle ils étaient écrits, pour les entendre [2]. Elles avaient d'ailleurs à élever de jeunes personnes, dont quelques-unes étaient appelées à les remplacer un jour et à contracter les mêmes engagements; n'y avait-il pas là des raisons bien suffisantes pour les porter à l'étude des lettres, qui offrent déjà par elles-mêmes des attraits si puissants?

Les études avaient été florissantes au monastère de la Ste-Croix de Poitiers, pendant la vie de la reine sainte Radegonde, sa fondatrice, et elles s'y soutinrent assez bien dans les siècles suivants. Elles furent, de même, en honneur, au septième siècle, dans l'abbaye de St-Jean, à Laon, dont l'abbesse, sainte Anstrude, avait été instruite dans les lettres dès son enfance et avait continué toujours à s'y appliquer avec beaucoup de succès.

[1] Voir K.-P.-J. Sprengel, *Histoire de la médecine*, part. IV.

[2] Mabillon, *Acta SS. Ordinis Sti Benedicti*, t. II, p. 664.

Elle se faisait un devoir de communiquer à ses religieuses le savoir qu'elle s'était acquis. Sainte Aldegonde, fondatrice et première abbesse du couvent de Maubeuge, peut encore servir de preuve qu'à cette époque, les religieuses avaient un soin particulier de cultiver les lettres. Elle fut cependant surpassée par sainte Bertille, abbesse de Chelles au diocèse de Paris, et par sainte Gertrude, abbesse de Nivelles.

L'instruction qui se donnait dans la première de ces maisons y attira un grand nombre d'élèves de France et de la Grande-Bretagne; la vertueuse supérieure compta même deux reines parmi celles qui ambitionnèrent de vivre sous sa conduite, et elle se vit obligée de fonder, en Angleterre, des monastères sur le modèle de celui de Chelles [1]. En les envoyant outre-mer, elle eut soin de munir ses pieuses colonies d'une quantité considérable de livres pour l'éducation de leurs élèves.

Sainte Gertrude possédait à fond les Saintes-Écritures et les expliquait aux autres avec autant d'intelligence que d'onction. Pour entretenir le zèle des bonnes études dans son monastère et dans celui des hommes qui en était voisin, elle envoyait jusqu'à Rome des personnes habiles pour s'y procurer de bons livres, dont on multipliait ensuite, à Nivelles, les manuscrits. Et comme l'Hibernie, aujourd'hui l'Irlande, avait mieux conservé que les autres îles britanniques le dépôt sacré des sciences, elle ne s'épargnait ni peine ni dépense pour engager les hommes savants de ce pays à venir les enseigner à Nivelles.

Le grand soin que prenaient ces bonnes religieuses de fournir leurs maisons de livres utiles, portera peut-être quelques-uns de nos lecteurs à demander : de quels livres se servait-on dans ces maisons religieuses, pour soutenir les longues lectures et les études dont la règle imposait l'obligation? Saint Benoît nous les désigne d'une manière générale, au chap. LXXXIIIe de sa règle, mais le poëte Fortunat, évêque de Poitiers, nous les fait connaître plus particulièrement, quand il nous marque ceux qu'on lisait au monastère de Ste-Radegonde [2]. On n'y étudiait pas seulement la Sainte-Écriture, les Vies des saints et les ouvrages ascétiques,

[1] Mabillon, *Acta SS. Ordinis S^ti Benedicti*, t. III, p. 24 et seq.

[2] Fortun., lib. VIII, cap. I.

mais aussi les œuvres des Pères de l'Église grecque et latine : saint Athanase, saint Basile, saint Grégoire de Nazianze et de Nysse, saint Hilaire, saint Ambroise, saint Jérôme et saint Augustin; les poëtes chrétiens, comme Prudence et Sedulius; les historiens ecclésiastiques, comme Paul Orose. Voilà les livres qu'on lisait dans les couvents; et, comme il ne paraît point qu'à cette époque on eût songé à donner des traductions latines des Pères de l'Église orientale, on doit en inférer que la langue d'Athènes était cultivée même dans les monastères de femmes. On ne saurait en douter pour les abbayes d'hommes. Ainsi l'on voit qu'à Romain-Moutier, les jeunes religieux apprenaient concurremment la langue grecque avec la latine; et saint Eugende, qui en devint abbé dans la suite, y fut instruit dans la littérature grecque sous la discipline de saint Romain et de saint Lupicin : *Ut praeter latinis voluminibus*, dit l'auteur de sa vie, *etiam graeca facundia redderetur instructus* [1]. Le savant chanoine, Claude Joly, soutient même [2] qu'on cultivait encore dans les anciens monastères l'arabe et l'hébreu, mais ses preuves ne nous ont pas paru décisives.

Les savants écrivains d'Athènes et de Rome n'étaient pas moins connus et admirés dans les monastères de S[t]-Bavon et de S[t]-Pierre, que saint Amand avait fondés à Gand. Un religieux anonyme de la première de ces abbayes, écrivant, vers 680, la vie de saint Bavon, pour obéir aux ordres de son abbé, rappelle les grands noms des auteurs anciens qu'il connaît et dont les ouvrages ornaient sans doute la bibliothèque du couvent. « Vous voulez donc mettre en évidence, dit-il modestement dans son prologue, un homme ignorant et méprisé, dans la patrie des Scythes et des Parthes! Nous lisons qu'Athènes a été la mère des sciences et des arts... Mais moi, je n'ai pas eu le bonheur de naître et d'être élevé dans l'Hespérie, à Rome ou dans l'Ausonie; je n'ai pas eu Tytire [3] pour maître, ni pu marcher sur les traces d'Aristote, Varron, Démocrite, Platon, Démosthènes, et des autres docteurs de l'antiquité. Pauvre de génie, je n'ai qu'une bien maigre éloquence [4]. »

[1] Mabillon, *Acta SS. Ordinis S[ti] Benedicti*, t. I, p. 571.
[2] *Traité historique des écoles épisc.*, liv. I, cap. XXI.
[3] Si ce nom n'est pas altéré, l'anonyme a peut-être désigné par là Virgile.
[4] *Acta SS. Belgii*, t. II, p. 498.

On voit par ce prologue, qui mérite d'être lu en entier, que la Bibliothèque de Gand ne s'était pas seulement enrichie d'ouvrages de théologie, mais qu'elle renfermait aussi ceux des grands hommes de l'antiquité païenne. Quand saint Liévin, près de mourir, écrivait à l'abbé saint Florbert :

Exigui rivi, pauper quem vena ministrat,
Lasso vix tenues unda ministrat opes.
Sic ego, qui quondam, studio florente, videbar
Esse poëta, modo curro pedester equo.
Et qui castalio dicebar fonte madentem
Dictaeo versu posse movere lyram,
Carmine nunc lacero dictant mihi verba Camaenae,
Mensque dolens laetis apta nec est modulis [1].

Il ne courait pas risque de faire froncer le sourcil à son pieux ami par ces réminiscences de poésie antique.

Plusieurs faits que nous rapporte saint Grégoire de Tours prouvent que l'on confiait quelquefois les jeunes gens, qui n'étaient pas appelés à l'état religieux, mais à la cléricature, aux écoles des monastères. L'exemple le plus remarquable est celui de Mérovée, fils du roi Chilperic, qui fut envoyé dans cette intention au couvent d'Aninsole, nommé aussi St-Calais, dans le Maine : *Ut ibi sacerdotali erudiretur regula*, dit le pieux historien [2]. Bientôt on admit aussi dans les écoles monastiques la jeunesse séculière, et le nombre des élèves s'étant considérablement augmenté, l'on se vit obligé d'ouvrir deux écoles : l'une dans l'intérieur du couvent pour les jeunes gens qui s'y retiraient, et l'autre au dehors pour les élèves laïques.

Sous les empereurs romains, il avait existé dans les Gaules, et probablement à Trèves, une école palatine [3], pépinière célèbre de grands officiers de la cour, de magistrats et d'administrateurs; elle avait dû disparaître avec la puissance de Rome. Mais quand les chefs franks virent leur domination affermie, il leur fut permis de quitter la tente pour le pa-

[1] *Acta SS. Belgii.*, p. 494.
[2] *Hist. Franç.*, lib. V, chap. XIV.
[3] Ou école du palais.

lais, où ils eurent soin presque aussitôt d'établir une chapelle et une sorte d'académie qui devint le berceau de cette école du palais, si fameuse sous les princes de la seconde race. Dans ses commencements et pendant longtemps encore, elle eut aussi des religieux pour maîtres. En faisant étudier leurs *fidèles*, les rois étudiaient eux-mêmes : Thierri et son fils Théodebert encouragèrent les études au palais d'Austrasie; Chilpéric cultivait la poésie, la théologie et le droit canon; Gontran établit une école célèbre que dirigea saint Aetherius; Charibert parlait latin avec autant de facilité que les Romains eux-mêmes : Clotaire II surtout, au commencement du septième siècle, eut son palais peuplé d'une foule de grands hommes dont les ouvrages sont perdus, mais dont la mémoire ne doit jamais périr [1].

Saint Béthaire, appelé vulgairement saint Bohair, avait quitté l'Italie pour se perfectionner dans l'école monastique d'Évreux, où l'on cultivait avec éclat les hautes sciences, et il y avait fait de si grands progrès, qu'on l'appelait ordinairement le docteur des divines lettres et le maître de toute la cité [2]. Mais effrayé de l'honneur qu'il s'attirait, il se bâtit une cellule dans une forêt près de Blois, pour y vivre inconnu au monde. Ce fut là que Clotaire le fit chercher pour le faire son archichapelain, et lui confier en cette qualité, avec le soin de sa chapelle, la direction de l'école du palais. Il compta parmi ses disciples la plupart des grands hommes qui firent, plus tard, la gloire de l'Église et de l'État, tels que Nivard, évêque de Reims, Romain, qui fut dans la suite chancelier du roi, Gaugeric ou Géry, qui devint le distributeur de ses aumônes[3], et Landeric ou Landic, frère de Gundeland, maire du palais. Quand Clotaire eut réuni sous son sceptre tous les royaumes des Franks, l'école palatine, dirigée par un élève de saint Béthaire, digne de lui, s'enrichit de nobles austrasiens, parmi lesquels on distinguait Chlodulphe [4], Anségise, fils de saint Arnoul, devenu évêque de Metz; Hunibert, élevé au siége de Cologne, Modoald, de Trèves, Remacle, de Tongres, et le bienheureux Pépin de Landen, le premier des

[1] Guettée, *Histoire de l'église de France*, t. II, p. XXI.
[2] *Acta SS.* ad diem 11 Aug.
[3] Dans la suite, évêque de Cambrai.
[4] Vulgairement saint Cloud de Metz.

leudes d'Austrasie, avec Sigirran et Wandrégisil, membres de sa famille. Plus tard, saint Lambert et saint Hubert illustrèrent l'église de Tongres par leurs lumières autant que par la sainteté de leur vie. Plusieurs de ses grands prélats, comme nous l'avons déjà remarqué, fondèrent à leur tour des écoles célèbres.

Nous venons de faire un exposé fidèle, et puisé aux meilleures sources, de l'état de l'instruction, tel qu'il existait aux sixième et septième siècles et tel qu'il continua d'exister, mais avec un affaiblissement déplorable, sous les derniers rois mérovingiens. On nous demandera peut-être quels fruits elle produisit, quels savants sortirent de ces écoles, établies avec tant de zèle, et par quels ouvrages ils surent en justifier la haute réputation? Le temps que nous avons parcouru est généralement regardé comme une époque de torpeur et d'ignorance, et certes, il ne brille pas comme quelques siècles privilégiés; mais il ne mérite pas cependant le dédain que lui ont voué beaucoup d'historiens modernes.

« On est fort étonné, dit M. Guizot [1], quand, après avoir entendu dire et pensé soi-même que ce temps avait été stérile et sans activité intellectuelle, on y découvre, en y regardant de plus près, un monde, pour ainsi dire, d'écrits, peu considérables il est vrai, et souvent peu remarquables; mais qui, par leur nombre et l'ardeur qui y règne, attestent un mouvement de l'esprit et une fécondité assez rares. Ce sont des sermons, des instructions, des exhortations, des homélies, des conférences sur les matières religieuses. Les trois quarts, que dis-je? les quatre-vingt-dix-neuf centièmes peut-être de ces petits ouvrages ont été perdus; destinés à agir au moment même, presque tous improvisés, rarement recueillis par leurs auteurs ou par d'autres, ils ne sont pas parvenus jusqu'à nous : et cependant il nous en reste un nombre prodigieux; ils forment une véritable et riche littérature. »

Ici encore le savant professeur ne rend qu'une justice incomplète à l'époque dont il parle, et, peu après, il prouve bien lui-même que la littérature des temps mérovingiens ne se bornait pas à des homélies et à des

[1] *Hist. de la Civil. en France*, XVI[e] leçon.

sermons; elle possédait aussi des travaux historiques et littéraires, auxquels on commence à rendre justice, depuis qu'on s'est aperçu qu'un ouvrage peut avoir du mérite, quoiqu'il ne soit pas calqué sur ceux des Grecs et des Romains, et qu'il existe une architecture réellement admirable, bien que fort étrangère aux formes du Parthénon ou du temple de la Fortune Virile.

Déjà nous avons consacré quelques lignes aux écrits de saint Remi, de saint Nicet et de saint Hilaire d'Arles. L'histoire nous présente saint Grégoire de Tours, surnommé à juste titre le *Père de l'histoire de France.* Fleury, qui ne savait pas que le style est l'homme et la littérature l'expression de la société, ne trouve rien à louer dans l'Histoire ecclésiastique des Franks; il n'y voit ni choix de matières, ni arrangement, mais une confusion inconvenante de l'histoire ecclésiastique et civile, une foule de petits faits de nulle importance, des circonstances basses et indignes d'une histoire sérieuse [1]. Pour Fleury, l'histoire des chefs mérovingiens devait s'écrire avec la majestueuse gravité de Thucydide ou la pompe de Tite-Live; mais une semblable prétention ne s'accorde guère avec le surnom de *judicieux*, qu'on lui a donné en France. Le bon évêque de Tours nous décrit la société telle qu'elle se montrait à lui, avec une grâce et une candide simplicité qui charment. Il nous peint ses personnages avec tous leurs traits; chaque détail est un coup de pinceau qui rend la ressemblance plus frappante. Aussi M. Aug. Thierry, ordinairement hostile aux écrivains catholiques, et surtout aux saints évêques, a-t-il sur l'ouvrage de saint Grégoire une opinion bien différente de celle de Fleury.

« Il faut descendre jusqu'au siècle de Froissard, dit-il [2], pour trouver un narrateur qui égale Grégoire de Tours dans l'art de mettre en scène les personnages et de les peindre par le dialogue. Tout ce que la conquête de la Gaule avait mis en regard ou en opposition sur le même sol, les races, les classes, les positions diverses, figure pêle-mêle dans ses récits, quelquefois plaisants, souvent tragiques, toujours vrais et animés. »

Les ouvrages historiques les plus importants de la même époque, après

[1] Fleury, III[e] disc., n° 2.

[2] *Récits des temps mérovingiens*, préf., pag. VI.

ceux de saint Grégoire de Tours, sont les Légendes de Fortunat de Poitiers, et particulièrement la Vie de sainte Radegonde, continuée par la sœur Baudonivia; la vie de saint Césaire d'Arles, écrite par ses disciples; celle de saint Colomban, abbé de Luxeuil, par Jonas; l'histoire de saint Éloi, par son ami saint Ouen; celle de saint Amand, par Baudemond, abbé de saint Pierre à Gand. La plupart de ces biographies sont composées avec un talent rare d'exposition : ce sont autant de mémoires précieux pour l'histoire de ces temps.

Fortunat de Poitiers s'est distingué comme biographe, mais bien plus comme poëte. S'il n'a composé que des poëmes peu étendus, il partage ce tort, si c'en est un, avec les poëtes les plus renommés de l'antiquité. Il a écrit vingt-cinq petits poëmes, tous adressés à sainte Radegonde ou à l'abbesse de son couvent, Agnès; ces petites pièces de vers sont en grande partie des remercîments pour des fleurs, des châtaignes, des prunes, des œufs, du lait, etc., que ces bonnes religieuses lui avaient envoyés. MM. Aug. Thierry et Guizot, qui ont pris au sérieux un badinage très-innocent, ont fait à ce sujet des réflexions si étranges qu'on est surpris de les rencontrer sous la plume d'écrivains aussi distingués. M. Guizot se plaint que toute la littérature de l'époque mérovingienne soit exclusivement religieuse; comment peut-il en vouloir à Fortunat pour ces légères fantaisies? Quel Aristarque s'est avisé jamais de blâmer Anacréon, Horace ou Catulle, d'avoir chanté les fleurs, le vin, la nef légère et le moineau de Lesbie? Ces petites pièces de vers ne forment d'ailleurs qu'une partie très-minime des poésies de Fortunat, qui sont partagées en onze livres et qui contiennent des morceaux réellement dignes d'éloge, tels que le poëme sur les malheurs de la jeune reine Galswinte, où l'on trouve, selon M. Guizot [1], « assez d'imagination, d'esprit et de mouvement; » l'épithalame de Sigebert et de Brunehaut; les poëmes sur la Virginité et sur l'Enfantement de la sainte Vierge, qui ne sont pas inférieurs au premier. Les hymnes sacrés de l'auteur ne manquent pas de grandeur, et son *Vexilla Regis* a été adopté par l'Église.

[1] *Hist. de la civil.*, XVIIIe leçon.

Son talent poétique est cependant bien inférieur à celui de saint Avite, mort évêque de Vienne, peu de temps avant la naissance de Fortunat. Nous avons de ce dernier six poëmes, tous en vers hexamètres, dont les trois premiers sont les plus remarquables. Ils chantent la création du monde, la chute de l'homme et l'exil d'Adam et d'Ève du paradis terrestre, et « font, dit encore M. Guizot [1], une sorte d'ensemble, de manière qu'on peut les considérer comme trois chants d'un même poëme, qu'on peut, qu'on doit même appeler, pour en parler exactement, le Paradis Perdu. Et ce n'est point par le sujet et le nom seuls que cet ouvrage rappelle celui de Milton; les ressemblances sont frappantes dans quelques parties de la conception générale et dans quelques-uns des plus importants détails. » Saint Avite excelle dans ce genre descriptif que Delille remit à la mode et qui ne compte aujourd'hui qu'un petit nombre d'admirateurs; mais le saint évêque a quelquefois aussi les défauts du genre, une précision trop scientifique, une abondance de détails qui fatigue et refroidit. Le plus souvent toutefois, en traitant les faits avec exactitude, il nous donne des tableaux pleins de grâce et de fraîcheur, quand il peut donner l'essor à sa brillante et riche imagination. L'historien-critique que nous venons de citer ne craint pas de déclarer que, dans la description du jardin d'Éden, le prélat chrétien du sixième siècle est plutôt supérieur qu'inférieur au poëte anglais. Il soutient la comparaison sans désavantage en beaucoup d'autres endroits. Les trois autres poëmes de saint Avite, *le Déluge*, *le Passage de la mer Rouge* et *l'Éloge de la Virginité*, sont inférieurs aux premiers; ils offrent cependant des parties d'une véritable beauté, et on doit s'étonner, en les lisant, qu'un tel trésor soit resté si longtemps dans l'oubli [2].

Le peu qui nous reste des poésies de saint Colomban et de saint Liévin doit nous faire regretter vivement celles qui sont perdues. Elles contribueraient sans doute, avec beaucoup d'autres ouvrages inspirés par la religion, à réhabiliter la littérature chrétienne de cette époque.

Presque tous ces hommes distingués, comme on l'a déjà remarqué sans

[1] *Hist. de la civil.*, XVIII[e] leçon.

[2] Le père Sirmond a édité les Œuvres de saint Avite, au tom. II de ses *Opera varia;* mais elles avaient été publiées déjà au commencement du seizième siècle.

doute, sont des saints vénérés par l'Église. Il en sera de même sous Charlemagne : M. Guizot, qui s'est plu à dresser une liste des hommes célèbres qui ont illustré le règne du grand empereur [1], nous en présente vingt-trois qui sont tous des ecclésiastiques aussi pieux que savants, et plusieurs des saints canonisés. Dans ces âges de foi, on ne trouvait rien de plus rationnel que

D'unir aux beaux talents une vertu plus belle.

Il ne venait à l'esprit de personne de contester la vérité de cette maxime des Saintes-Écritures, que la sagesse n'entre point dans une âme qui veut le mal et qui est esclave du péché. Quintilien, d'ailleurs, avait formellement enseigné la même opinion [2].

Ce coup d'œil rapide sur une période importante de notre histoire littéraire suffit pour démontrer qu'elle ne mérite pas le dédain et le mépris avec lesquels la traitaient presque tous les historiens du dix-septième et du dix-huitième siècle, habitués à jurer sur la parole de quelques maîtres et se dispensant volontiers de consulter les sources. On doit avouer que le clergé, tant séculier que régulier, rendit alors d'immenses services à la littérature et aux sciences, en conservant dans ses écoles, avec l'étude des langues classiques sur le point de se perdre, l'enseignement des principes au moins des sciences les plus essentielles. On ne lui doit pas moins de reconnaissance pour le soin aussi intelligent qu'actif qu'il prit, dans les monastères surtout, de reproduire par de nombreuses copies les ouvrages des anciens. Que de trésors à jamais perdus pour nous sans les travaux modestes de ces religieux, qui regardaient un couvent sans bibliothèque comme une force militaire sans arsenal !

On serait tenté de comparer leur travail à l'action de ces prêtres d'Israël qui, aux jours de la captivité, cachèrent le feu sacré dans un puits, espérant qu'au temps du retour dans la patrie, il suffirait d'un rayon du soleil pour lui rendre tout son éclat. Mais la comparaison manquerait de jus-

[1] *Hist. de la civil.*, XX[e] leçon.
[2] *Institut.*, lib. XII.

tesse. Une foule de beaux ouvrages, auxquels ne manquaient que l'élégance des formes et la pureté du goût, fruits d'une civilisation plus avancée, ont dû nous convaincre que, dans ces siècles de transition, le feu du génie et du savoir n'avait pas cessé de brûler.

FIN.

NOTICE

SUR

UN MANUSCRIT DE L'ABBAYE DES DUNES,

PAR

M. KERVYN DE LETTENHOVE.

NOTICE

SUR

UN MANUSCRIT DE L'ABBAYE DES DUNES.

Vers l'an 1107, un ermite fonda le monastère des Dunes sur une plage éternellement battue par les flots de la mer et au sein même des races barbares que le christianisme était appelé à civiliser. Un siècle s'était à peine écoulé quand l'abbé des Dunes, Nicolas de Bailleul, s'écriait : *Ecclesia de Dunis est quasi mons argenteus indeficiens si tamen a sapientibus gubernetur*. En effet, il voyait autour de lui cent vingt moines et deux cent quarante frères convers, tous pleins de zèle et d'activité, les uns adonnés aux travaux de l'agriculture, les autres charpentiers, forgerons, tisserands. Je ne sais s'il existait aussi aux Dunes comme à Saint-Riquier des *scutarii* chargés du soin de coudre et de relier les livres, mais les scribes et les copistes y étaient, à coup sûr, en grand nombre, puisqu'en 1638, soixante et dix ans après les incendies de la réforme, Sanderus y admirait encore beaucoup de manuscrits précieux.

Quelques-uns de ces manuscrits appartiennent aujourd'hui à la bibliothèque publique de Bruges, et parmi ceux-ci, il en est un qui me paraît mériter d'être signalé à l'attention de l'Académie, dont la haute mission embrasse l'étude des monuments historiques et littéraires du passé.

Ce manuscrit porte au dos ces mots d'une écriture assez moderne : *Liber continens copias processuum et varias litteras missivas concernentes fere omnes abbates de Thosan et de Dunis*. C'est, comme le titre l'indique, un recueil

épistolaire auquel on a joint des pièces de procédure, des testaments, des actes de vente, un traité de la forme de l'élection des prélats écrit en 1254 par Laurent de Sumecort, chanoine de Chichester, et de plus quelques vers. La plupart des documents qu'il renferme appartiennent au XIII[e] siècle, et les plus récents sont antérieurs à 1325 : leur nombre est du reste fort considérable, puisqu'il s'élève à 939 actes ou lettres, non compris les traités particuliers, placés au commencement de ce volume.

La notice que j'ai l'honneur de présenter à l'Académie ne reproduira sans doute que d'une manière bien incomplète et bien peu satisfaisante toute l'utilité et tout le prix de ce recueil à la fois remarquable par l'importance de ses documents inédits et par leur antiquité : ma tâche, que je n'ai point osé transformer en une lente et laborieuse analyse, se bornera à de rares citations précédées de quelques lignes de commentaire destinées à les coordonner et à les résumer.

Je diviserai ce commentaire même en quatre parties :

1° Documents relatifs à l'époque de Marguerite de Constantinople, guerres d'Italie contre Conrad et Conradin;

2° Documents relatifs à l'histoire des Croisades;

3° Documents relatifs à l'histoire de Philippe le Bel;

4° Documents relatifs à l'histoire de la Flandre sous Gui de Dampierre.

Documents relatifs à l'époque de Marguerite de Constantinople. — Guerres d'Italie contre Conrad et Conradin.

Le premier document qui se trouve inséré dans mes extraits est un bref d'Innocent IV à Guillaume de Hollande (I). Conrad vient de mourir et Innocent IV témoigne hautement son impatience de voir Guillaume de Hollande recevoir de ses mains le diadème impérial. Il le lui offre *cum taedio*

morae prolixioris, et fixe son couronnement aux fêtes de la Noël 1254. A cette époque Innocent IV était lui-même descendu au tombeau.

Le second document nous porte à la dramatique période de l'histoire italienne, où le fils de Conrad, l'infortuné Conradin, luttait en vain contre la fortune victorieuse de ses ennemis (II). Écrit sans doute par l'un des scribes attachés à Robert de Béthune, au nom de ce jeune prince, il contient sur la prise de la cité sarrasine de Nocera quelques détails pleins d'intérêt, et il est à observer que l'on y annonce d'avance les rigueurs qui doivent ternir la gloire de Charles d'Anjou, *omnes proditores et falsos christianos ultimo creditur supplicio pro dicti domini regis arbitrio feriendos.*

J'ai également recueilli deux lettres de Marguerite de Constantinople: l'une (III) est relative à la mort de Blanche d'Anjou, première femme de Robert de Béthune; l'autre (IV) se rapporte à l'heureux retour de Gui de Dampierre rentré en Flandre avec ses fils après une absence pleine d'aventures et de périls, *periculis et discriminibus variis et diversis.* Faut-il reconnaître ici une allusion à la malheureuse croisade de Tunis? Il est certain que Gui de Dampierre y prit part; mais les chroniqueurs ne disent point que ses fils l'y aient accompagné.

Documents relatifs à l'histoire des croisades.

—

Gui de Dampierre avait aussi formé le projet d'une croisade en Orient: une lettre du grand maître de l'ordre de l'Hôpital, du 17 mai 1273, avait réclamé son appui dans les termes les plus pressants. Déjà son frère, le comte Guillaume de Flandre, comme l'appelle Joinville, avait combattu les infidèles en Égypte à la fatale journée de la Mansourah. Les revers des chrétiens de la Palestine étaient pour l'Europe un sujet constant de sollicitude et d'effroi. Les lettres venues de la Terre-Sainte, les exhortations des légats du pape appelaient avec la même énergie les nations de l'Occident à aller reconquérir Jérusalem ou à défendre du moins les dernières cités où flottait la bannière de la croix. Nous avons emprunté à notre ma-

nuscrit deux documents appartenant à cette double catégorie : le premier est un récit des victoires et des fureurs du soudan du Caire, Bonducdar; le second, une lettre de Simon de Brion, légat du Saint-Siége, adressée à l'évêque de Tournay.

« Lorsque de toutes les extrémités de l'Europe, dit Marino Sanuto, » l'on vit les fidèles, sans distinction de peuple ou de langue, accourir » vers les lieux qu'avaient touchés les pieds du Seigneur, de nombreux » monastères s'élevèrent : chacun cherchait un asile conforme aux des- » seins de sa piété. Les uns, à l'exemple du Christ, choisissaient le dé- » sert, les autres se fixaient près de Jéricho, au bord des eaux purifiées » par Élisée ou bien sur les cimes du Carmel habitées par Élie, *tanquam* » *apes in alvearibus cellularum, in servitio Domini mellificantes dulcedinem spi-* » *ritus;* ceux-ci dans la solitude du Jourdain, ceux-là dans le désert de » Galilée ou sur le Thabor. Des chanoines de l'ordre de Saint-Augustin » occupaient la montagne de Sion et la montagne des Oliviers. Des moines » de la règle de Saint-Benoît s'étaient établis dans la vallée de Josaphat. » A Béthanie l'on remarquait l'abbaye de S[t]-Lazare. L'ordre de Cîteaux » avait aussi ses monastères. »

C'est probablement à un de ces monastères de l'ordre de Cîteaux qu'appartenait l'auteur de la lettre suivante (V), écrite, comme le prouvent Marino Sanuto, Guillaume de Tripoli et la continuation française de Guillaume de Tyr, vers la fin de l'année 1266 :

« La triste destinée qui semble réservée aux populations chrétiennes » d'outre-mer nous fait prendre la plume pour vous écrire : d'une part, » nous sentons nos forces s'évanouir à l'image des effroyables dévasta- » tions du soudan de Babylone; d'autre part, notre douleur ne saurait » cacher ses larmes. L'orgueilleuse fureur du soudan ne connaît plus de » frein; elle a ravagé toutes les campagnes depuis Joppé jusqu'à Antioche. » Les infidèles ont assiégé à la fois Saphet, Ptolémaïde, les châteaux de » Montfort et de Bellefont, et l'on craint que si nous ne recevons de » prompts secours, ils ne réussissent dans leurs desseins. Le soudan a » saccagé tout le pays qui s'étend vers Tyr, et son armée est si nombreuse » qu'en conservant avec lui quinze mille cavaliers, il a pu en envoyer

» sept mille dans la province de Tripoli, où ils sont entrés le 2 juin; là » aussi ils ont multiplié le carnage et l'incendie; les châteaux d'Archas, » d'Albe et de Goliad ont été détruits; trois mille chrétiens ont été em- » menés captifs; des hommes, des femmes et des enfants ont été égorgés, » et le pays a été dévasté à tel point que personne ne pourrait y trouver » de quoi vivre. Nous-mêmes, nous avons souffert des pertes irrépara- » bles : nous avons dû fuir de notre abbaye, et le soudan y a même établi » son camp pendant quelques jours : nos arbres, nos blés, nos maisons, » nos fermes ont disparu; ce n'est qu'un sol vide, ce ne sont plus que des » pierres brisées ou calcinées par la flamme... Réfugiés à Tripoli, nous » n'osons point retourner dans notre abbaye, car l'on prévoit que le soudan » reviendra pour détruire tout ce qui tombera en son pouvoir. Sachez » de plus que le château de Saphet appartenant aux Templiers, fortifié » avec soin et défendu par des hommes pleins de courage, que Saladin » avait jadis vainement assiégé pendant plus de trois années, n'a résisté » que six semaines au soudan de Babylone, et tous les chrétiens qui » s'y trouvaient ont péri par le glaive. Il n'est plus de ville, il n'est plus » de château qui puisse résister au soudan de Babylone. Nous nous adres- » sons donc à vous qui vous réjouissez de nos joies et vous attristez de » nos douleurs, afin que vous priiez le Seigneur qu'il daigne suppléer » aux forces qui nous manquent pour résister à de si redoutables enne- » mis, en nous accordant le secours de sa divine clémence. »

La lettre de Simon de Brion (VI) reproduit le même tableau des calamités de la Terre-Sainte et y ajoute des plaintes assez vives sur la pusillanimité des Génois qui avaient abandonné la défense de Ptolémaïde. Simon de Brion convoque comme légat du pape, les évêques et les abbés, pour qu'ils se réunissent à Compiègne, le 3 novembre 1267, *cum res accelerationem multam exigat et delatio intollerabiliter sit dampnosa*. Quatre mois après, Louis IX et ses trois fils prirent la croix des mains de Simon de Brion.

Documents relatifs à l'histoire de Philippe le Bel.

—

De saint Louis mourant sur la cendre en Afrique à Philippe le Bel achetant les services de Rainaldo Supino *tam in vita quam in morte Bonifacii*, il y a tout un abîme. L'alliance de la puissance religieuse et de la puissance temporelle est détruite : elles se séparent, et aux périls des guerres lointaines succède aussitôt le fléau des discordes intestines.

Le manuscrit des Dunes renferme pour l'histoire de ces tristes luttes un document du plus haut intérêt. Les chroniques contemporaines et les chartes reproduites par Dupuy n'avaient point fait connaître que la célèbre bulle *laicis clericos* avait été provoquée par les plaintes du clergé de France : je ne doute point que l'Académie n'apprécie combien est importante l'exhumation de l'acte d'appel adressé à Boniface VIII contre les envahissements du pouvoir royal représenté par un prince plus impie que Pharaon et par des conseillers qui craindraient de perdre sa faveur en lui disant la vérité, *deterioris conditionis factum sacerdotium videtur quam sub Pharaone; consules principum humanam amittere gratiam formidantes, eis recta loqui pertimescunt*. La corruption est partout; le courage même du martyre manque aux malheurs du siècle, et l'ordre religieux semble ébranlé dans le monde : *status clericalis nunc per mundum titubando graditur universum cum nullus audeat pro defensione ecclesiae hujus mundi potestatibus contraire* (VII).

Lors même que le manuscrit des Dunes n'aurait présenté que cette seule pièce inédite, il mériterait déjà d'être cité comme l'un des monuments les plus précieux de l'histoire du moyen âge.

Le document suivant (VIII), bien moins intéressant, se rapporte à la courte réconciliation de Boniface VIII et de Philippe le Bel. C'est un bref du 5 août 1297 qui accorde au roi de France une année du revenu de tous les bénéfices vacants.

Les tendances égoïstes et avides du caractère de Philippe le Bel sont de nouveau attestées par une lettre relative à la saisie des biens qui ont

appartenu à l'impitoyable usurier d'Arras, Jacques Louchard (IX) : elles se produiront encore avec plus d'évidence dans le procès des Templiers.

Je ne sais si parmi toutes les pièces publiées par Dupuy, et plus récemment par MM. Raynouard et Michelet, il en est qui soient plus intéressantes que la lettre de Philippe le Bel, du 26 mars 1307 (v. st.), conservée par le manuscrit de l'abbaye des Dunes (X) : jamais le roi de France ne dévoila mieux l'esprit d'usurpation qu'il portait en toutes choses et qui l'excitait à se considérer comme légitimement investi du pontificat suprême dont il laissait à peine le titre et les ornements à Clément V : *Attendimus ad petram ex qua sumus excisi... Ex fide catholica sic nobiles facti sumus in domino Jhesu Christo ut Dei vivi, patris aeterni, filii veri simus cum Christo, necnon regni coelestis haeredes. Quis ergo potest ipsum negare per quem et in quo subsistimus quin nos destruere satagat?*

Il est assez remarquable que la bibliothèque de la ville de Bruges, dépositaire de ce manuscrit, possède également un texte précieux de la règle de l'ordre du Temple, rédigée par saint Bernard. Le même asile a recueilli le monument des espérances qui s'attachaient à l'origine des Templiers et les traces des persécutions qui précipitèrent leur chute.

Dupuy observe que l'on ne connaît aucun document relatif au concile provincial de Senlis, où plusieurs Templiers furent condamnés : c'est pour combler cette lacune que j'ai copié une lettre pastorale adressée par Robert de Courtenay, archevêque de Reims, à l'évêque de Soissons (XI).

Pour terminer cette série de documents qui se rapportent au règne de Philippe le Bel, j'ai compris dans mes extraits une lettre qui concerne les négociations du traité d'Athies, et qui respire la même inflexibilité et le même orgueil envers les communes flamandes (XII).

Documents relatifs à l'histoire de la Flandre sous Gui de Dampierre.

—

Si le document précédent appartient déjà à nos annales, ceux qui suivent, bien qu'ils soient du domaine de l'histoire de la Flandre, appartien-

nent aussi en quelque sorte à l'histoire de Philippe le Bel. L'influence du roi de France se révèle dans les actes honteux du gouvernement de Gui de Dampierre, de même que l'on retrouve dans tous les événements glorieux de ce temps le souvenir de la haine qu'il inspirait.

Le premier document de cette série est une lettre écrite par le comte de Flandre au cardinal Benoît Caïetan, afin que l'on refuse à son neveu, Gui d'Avesnes, l'évêché de Liége vacant par la mort de Jean de Dampierre (XIII).

C'est également à Benoît Caïetan, devenu pape sous le nom de Boniface VIII, qu'est adressée la protestation des abbayes de Flandre contre la perception des dîmes auxquelles Philippe le Bel voulait les soumettre : *cum nimium grave esset compelli ad subveniendum de bonis nostris domino regi nos impugnanti* (XIV). Il faut toutefois ajouter que dans une autre charte de ce même manuscrit, l'abbé des Dunes s'excuse près de Philippe le Bel d'avoir adhéré à l'acte d'appel de Gui de Dampierre du mois de mars 1296 (v. st.), en affirmant qu'il y a été contraint : *cum Brugis quaedam convocatio fieret omnium praelatorum ut consentirent et adhaererent appellationi seu provocationi domini comitis a qua nullus se subtrahere cum pace poterat qui vellet in Flandria permanere.*

Le troisième document est une déclaration de Gui de Namur, qui s'engage à respecter les biens du clergé et à restituer tous ceux qui se trouvent entre ses mains depuis le commencement de la guerre contre les Français : *a tempore initii guerrae nunc existentis inter Francigenas et Flandrenses* (XV).

Bien que les scribes du monastère des Dunes aient le plus souvent omis les dates dans la transcription des pièces, il est incontestable que cette déclaration est du mois de juin 1302, ce qui la place entre les matines de Bruges et la bataille de Groeninghe.

Gui de Namur, reçu avec enthousiasme à Bruges, n'y avait fait qu'un court séjour : il s'était hâté d'aller camper sous les murs de Courtrai, et ce fut sans doute de là, à la vue de ces campagnes que son courage devait peu de jours après immortaliser à jamais, qu'il adressa au clergé de Flandre cette lettre mémorable, que nous sommes heureux de pouvoir exhumer de la poussière et de l'oubli où elle reposait depuis plus de cinq siècles (XVI).

« Aux très-vénérables et très-chers en Jésus-Christ, etc. Gui, fils du » noble prince Gui, comte de Flandre, les échevins, les bourgmestres, » les consaulx et toute la communauté de la ville de Bruges, salut et sin- » cère affection.

» Veuillez, tant que continuera la guerre que nous soutenons, avec » la volonté de Dieu, contre nos ennemis, ordonner en tout lieu des » processions solennelles; que tout le peuple y assiste et qu'il prie Dieu » avec une dévotion convenable et du fond du cœur, *devotione qua decet,* » *totis effusis praecordiis*, non-seulement pour nous, mais aussi pour vous, » *pro nobis, immo potius et pro vobis,* afin que le Seigneur tout-puissant » nous protége contre nos ennemis en nous accordant la palme du » triomphe, *nobis palmam concedendo triumphi.* »

Ces prières que toute une nation répétait avec ardeur pour son indépendance et sa liberté, furent exaucées le 11 juillet 1302. « Les desseins » de Dieu, dit Villani, accomplirent alors ce qui paraissait impossible » aux hommes. »

Le recueil manuscrit dont j'ai l'honneur d'entretenir l'Académie, étant commun aux monastères des Dunes et de Ter Doest, il était permis de supposer que l'on y pourrait trouver quelques renseignements plus ou moins complets sur l'un des héros de la journée de Groeninghe, sur ce fameux Guillaume de Saeftinghen, que l'histoire et les légendes nous montrent tuant quatorze cents ennemis dans la bataille, puis traitant son propre abbé comme s'il eût été un ennemi, et ne devenant enfin renégat en Orient, que pour haïr tous les chrétiens autant que son abbé. Nos espérances n'ont point été trompées, et j'ai copié ou noté dans ce manuscrit six chartes relatives au sanglant démêlé de l'abbé de Ter Doest et du frère convers Guillaume de Saeftinghen. Ces documents officiels et irrécusables permettront d'esquisser désormais avec quelque certitude une vie si agitée et si aventureuse. La vérité historique y gagnera beaucoup, et je crois que le roman y perdra peu de chose.

Il est nécessaire de rappeler d'abord ce texte du frère mineur de Gand : *Orta est discordia inter monachos clericos Cisterciensis ordinis et conversos ipsorum quia abbates ordinaverant quod agri quos conversi solebant colere, secularibus ad*

colendum traderentur, intendentes ulterius laicos in conversos non recipere et sic eos in suo ordine annullare. De qua intentione dicti conversi adversum abbates et monachos clericos grave odium conceperunt, unde quidam frater Wilhelmus de Saeftinghen conversus monasterii de Thosan, vir fortissimus robore, propter hanc causam et propter aliqua gravamina quae dicebat sibi injuste illata, ipsum abbatem atrociter vulneravit et quemdam antiquum monachum clericum qui majus officium cellarii post abbatem habebat crudelissime occidit.

Trois chartes forment les pièces justificatives de ce récit :

Les visiteurs apostoliques de l'ordre de Cîteaux exposent au comte Robert de Béthune, aux évêques et aux abbés quelles affreuses discordes ont été excitées dans le monastère de Ter Doest par les manœuvres coupables des frères convers qu'il importe de châtier sans délai par la loi ecclésiastique et par le bras séculier : *Conversos tanquam pestiferos et nocivos invenimus scismata et discordias plurimas commovisse... exigit dictorum rebellium protervia ut ei celeri remedio obvietur ut punitae transgressionis exemplar alios retrahat ab offensa* (XVII).

L'intervention de Robert de Béthune, servilement soumis à cette époque à toutes les volontés de Philippe le Bel, n'exerça aucune influence sur le belliqueux frère lai de Ter Doest.

Au mois de novembre 1308, Guillaume de Saeftinghen blessa l'abbé de son monastère et se réfugia dans la tour de Lisseweghe, où il se défendit jusqu'à ce que son ancien ami Jean Breydel eût eu le temps d'accourir de Bruges à son secours.

Le manuscrit des Dunes a conservé la sentence d'excommunication prononcée contre Guillaume de Saeftinghen (XVIII). L'attentat dont il s'est rendu coupable y est raconté, et l'official de Tournai l'appelle, dans un langage qu'il faut renoncer à traduire : *Quidam frater conversus qui revera suis factis enormibus inveteratis et recentibus exposcentibus potius debet dici perversus, malis operibus assuetus, religionis et obedientiae omnino oblitus, immo potius humanam naturam exutus et belluam ferinam indutus.* Partout où se présentera Guillaume de Saeftinghen, le service divin cessera aussitôt : quiconque le recevra comme convive, comme hôte ou comme ami, sera frappé de la même sentence d'excommunication, *ne quis in cibo, potu, colloquio, commercio,*

alioque humanitatis solatio scienter communicare praesumat. Si on parvient à le saisir, qu'il soit envoyé à Tournai *sub tuta custodia secundum sua demerita puniendum.* Les rigueurs d'une expiation perpétuelle lui sont réservées; il ne mérite que l'eau de l'angoisse et le pain de la douleur, *cum tam flagitiosis malefactoribus nil nisi panis doloris et aqua angustiae cum carcere irremediabili perpetuo debeatur.*

Guillaume de Saeftinghen se hâta de quitter la Flandre : troublé par les remords de sa conscience, il se dirigea vers la cité pontificale d'Avignon, où il s'accusa, non-seulement de son crime de Ter Doest, mais aussi de ses exploits de Courtrai; enfin, le 16 septembre 1309, il obtint du cardinal Bérenger Fredoli, muni de l'autorisation verbale et expresse du pape Clément V (*domini papae speciali mandato vivae vocis oraculo*), d'être relevé de l'excommunication qui pesait sur lui : *Noverint universi quod constitutus in nostra praesentia frater Willelmus, conversus quondam monasterii de Does, nobis exposuit quod ipse olim, guerrarum Flandriae tempore, hostiliter armis se muniens, in conflictibus crudelis bellator interfuit ubi plurima laycalia seu alia homicidia perpetravit, denique ad monasterium rediens, dyabolicis adhuc instigationibus derelictus, abbatem proprium atrociter vulneravit* (XIX).

Qu'il me soit permis de fixer l'attention de l'Académie sur la condition de cette absolution : *Injungimus ut instanti Hospitalariorum passagio transeat in subsidium Terrae Sanctae et in praedictorum Hospitalariorum ordinem ingrediatur si poterit.*

Il n'est point inutile de rappeler que cette époque est celle de l'apogée de la gloire militaire et religieuse des chevaliers de l'Hôpital, et loin de reléguer Guillaume de Saeftinghen parmi les infidèles, nous aimons à présumer qu'il prit part avec les Hospitaliers à la conquête de Rhodes : quelle qu'eût été l'énormité de son attentat sacrilége, la gloire était la seule expiation qui convînt à son courage.

Après m'être arrêté si longtemps à répandre quelques lumières nouvelles sur les noms les plus fameux d'une époque héroïque, je crois devoir me borner à citer parmi les autres pièces que j'ai reproduites : un bref de Boniface VIII, relatif au sac de Térouane, qui eut lieu au mois de juillet 1303 (XX); un autre bref par lequel Jean XXII engage les com-

munes flamandes à prendre part aux négociations de la paix de Gisors (XXI); une lettre de l'abbé des Dunes sur les calamités qui accablèrent la Flandre au XIV[e] siècle (XXII), et un privilége de l'ordre de Cîteaux, accordé à Jean de Wardo, moine des Dunes, qui occupait avec un grand éclat une chaire à l'université de Paris, à la fin du XIII[e] siècle (XXIII).

Je mentionnerai également parmi les documents que je n'ai pas eu le loisir de copier :

Plusieurs bulles importantes d'Alexandre IV, d'Urbain IV, d'Innocent V, de Boniface VIII et de Clément V;

Une lettre du chapitre de Tournai relative à l'expédition formée pour chasser Frédéric d'Arragon de la Sicile;

Une lettre de Philippe le Bel, qui notifie son avénement à l'ordre de Cîteaux, en l'invitant à demander au Ciel *ut regnum nostrum jucunda tranquillitate conservet.*

Il est de plus un grand nombre de pièces fort anciennes, recueillies dans ce manuscrit, qui offrent des renseignements précieux sur l'état des mœurs et des usages à une époque reculée.

De pieux et respectables souvenirs s'attachent aux ruines de l'abbaye des Dunes. L'agriculture de la Flandre lui doit d'immenses progrès, et on la vit aussi favoriser le développement de son industrie. Dans la théologie et dans l'éloquence religieuse, elle conserva longtemps l'écho de la puissante parole de saint Bernard. Dans l'histoire, elle s'est associée à plusieurs négociations importantes, notamment à celles qui préparèrent la délivrance de Richard Cœur de Lion.

Le travail que je soumets aujourd'hui à l'Académie est un nouvel hommage aux services que l'abbaye des Dunes rendit, pendant une longue suite de siècles, à la science et aux lettres.

ÉPOQUE DE MARGUERITE DE CONSTANTINOPLE. — GUERRES D'ITALIE CONTRE CONRAD ET CONRADIN.

I.

Innocentius episcopus, servus servorum Dei, karissimo in Christo filio, W. regi Romanorum illustri, salutem et apostolicam benedictionem.

Postquam divina potentia, ecclesiam suam pacificare disponens, celsitudini tuae manifesta bonae voluntatis suae signa praetendit de via per quam prospere procedas et regnes, obstantia offensionum scandala removendo ita quod Conrado nato quondam Frederici olim imperatoris sublato de medio, alius jam superstes non sit qui, Deo tibi propitio, tuis progressibus valeat adversari; oportet de caetero in te perfici, nostro ministerio, opus Dei et desiderium impleri ecclesiae, matris tuae, toto cupientis affectu electum videre electionis suae filium, imperatoriae majestatis culmine sublimandum. Sane cum reges qui fuere pro tempore in Romanorum principes sublimandi, consueverunt a sede apostolica cum multa repetitae supplicationis instantia, vocationem suam ad coronam imperii per sollempnes nuntios postulare, prius quam per Romanum pontificem invitarentur ad illam, in hoc tibi ejusdem specialis benevolentia et fervens de promotione tua ipsius desiderium elucessit quod ipsa te ad destinatam principalis honoris excellentiam efficaciter assequendam, antequam rogetur, invitat et cum taedio morae prolixioris exspectat. Rogamus igitur et requirimus magnitudinem tuam paternis tibi monitis suadentes quod, dilecti filii nostri P. sancti Georgii ad velum aureum dyaconi cardinalis apostolicae sedis legati communicato consilio, a caeteris te difficultatibus explicans, ad veniendum in Ytaliam, apparatu regio accingaris et festines te ad apostolorum limina, Domino duce, conferre, ibidem circa festum Nativitatis dominicae proximo venturum, recepturus sollempniter de manibus nostris imperii dyadema.

Ut autem omnis praecedat circumspectionis prudentia gressus tuos, aliqui viri, prudentia et auctoritate perinsignes, sunt in partes Ytaliae praemittendi qui, viam ante faciem tuam strennuis dispositionibus praeparantes, in recipiendis fidelitatibus et aliis materiis vicem tui nominis exequantur.

Caeterum, cum manus Domini te potenter exaltet ut per devotae humilitatis obsequium hanc vicissitudinem Deo rependas auctori, quod habundanter affluas mansuetudinis regiae clementia circa omnes, cura ergo, karissime fili, quoscunque studio quo poteritis, ad tuam benevolentiam et gratiam quantocius revocare, miserendo pariter et parcendo, ita quod te malum in bono vincente et immeritis etiam munificentiae tuae pollicente clementiam, ad te tui venire cogantur adversarii tracti funiculo regiae bonitatis.

Datum Anagniae, etc.

II.

Significamus vobis ad gaudium quod, cum civitas Liceriensis innumeroso Sarracenorum plena populo et situ fortissiata, jam diu quasi in medio regni Christianorum contagium, contra majestatem regiam rebellasset, coacta tamen et arcta obsidione regalis exercitus qui ipsos Sarracenos, die quolibet, in ore gladii trucidabat, fame quidem intollerabili lacessita, ictibus et duris insultibus saepissime fatigata, postquam ultra contra domini regis furorem se tenere non valeret, nec etiam effugere manus suas, omnes Sarraceni civitatis praedictae, trevia praestata, cum corrigiis ad collum, a majestate regia tantummodo vitam ex sola ipsius misericordia implorantes, se pro servis supposuerunt dicti domini regis omnino voluntati, tradendo ei Conradinum qui regis Conradi filium se asserit, quem suum dominum reputarant, una cum ipsius Conradi matre, fratrem Raminfredum Hospitalorum obtinacem illorum rectorem ac caecitatis ducem, nec non et omnes alios proditores et omnes falsos christianos cum ipsis existentes, ultimo, ut creditur, supplicio pro dicti domini regis arbitrio, feriendos. Praeterea de novis Cyciliae vobis intimare volumus quod sunt proditores existentes in Agrigento castro fortissimo, usque in territorio Pannormi, more praedonum, discurrentes. Quidam Provinciales existentes in Castro Novo, hoc scientes, congregatis multis archeriis terrae, illis proditoribus obviam occurrerunt et in ipsos, dum transitum facerent, viriliter irruerunt et ipsos in fugam penitus converterunt, ita quod tam captivi quam mortui ex ipsis excedunt numerum ducentorum,

ob cujus obtentum victoriae, multum ibi attenuati sunt proditores et rebelles, sed ex ipsa captione Liceriensi omnimodo confundentur, dante Deo.

III.

Margareta, Flandriae et Haynoiae comitissa, venerabilibus et religiosis viris in Christo sibi karissimis, universis abbatibus, abbatissis, praepositis, decanis, capitulis, prioribus ordinis fratrum Praedicatorum et gardianis fratrum Minorum, eorumque conventibus per Flandriam et Haynoiam constitutis, salutem et sincerae dilectionis affectum.

Princeps regum terrae qui aufert sceptrum principum et secundum suum bonum placitum universa disponit, nuper de medio sustulit bonae memoriae karam neptem nostram Blancham filiam domini Karoli regis Siciliae illustrissimi et principis magnifici, sociam et uxorem dilectissimam nepotis nostri Roberti de Flandria, et ut speramus ad coelestem patriam evocavit, sicut procul dubio credi debet per ipsius finem laudabilem, ejusque devotissimam contritionem et humilitatem quam cunctis intuentibus habuit in extremis. De cujus obitu tanto nobis major subest causa doloris quanto in ea, neptem magnae prudentiae, moribus circumspectam ac omni bonitate conspicuam, dinoscimur amississe. Et licet ex hujusmodi funestis rumoribus grandis, nec mirum, turbationis et moeroris materia nos invasit, nichil nobis aliud superest nisi quod recurramus ad illius solatium qui consolator est moerentium ac orationes fidelium pro ipsius anima requiramus. Igitur caritatem vestram attentis in Domino precibus requirimus et rogamus quatenus amore Dei et nostri, ad ipsius neptis defunctae animam relevandam, Dominum sollicite vestris ordinibus deprecantes, pro ipsa in vestris ecclesiis sollempne servitium, cum ea devotione et veneratione quibus decet, fieri faciatis ut praeter retributionem vobis et vestris ecclesiis teneamur ad grates et gratias speciales.

IV.

Comitissa abbati de Monte Saucti Eligii.

—

Quia saepius vero experimento didicimus quod pacem et tranquillitatem nostrae mentis et corporis, nec non et omnia quae ad nostrum commodum

et honorem cederent ac deberent cedere, diligitis animi puritate, sinceritatem vestram scire volumus quod, annuente Domino, nobis satis arridet pax et mentis tranquillitas cum sanitatis corporeae comitiva. Gaudemus admodum de nostro filio comite Flandriae et ejus liberis qui, periculis et discriminibus variis et diversis in quibus de tot et tantis periculis fuerant constituti, sani et incolumes, propitiante Altissimo, ad propria sunt reversi. quae quidem ut vobis placeant, tenore praesentium intimamus. Caeterum vestra et aliorum religiosorum virorum omnium suffragia in nostris necessitatibus nobis saepius novimus profuisse. Caritatem vestram attentis in Domino precibus requirimus et rogamus quatinus pro nobis specialiter et terrae nostrae negotiis orare velitis et orari sollicite faciatis.

DOCUMENTS RELATIFS A L'HISTOIRE DES CROISADES.

V.

Materia lugubris et dampnosa quae nobis et universo populo christiano imminet morantibus in partibus transmarinis, trahit calamum ad scribendum, et dum scribendo describere cupimus dampna irreparabilia et inestimabiles miserias quae soldanus Babiloniae, cum infinito exercitu sectae mahumeticae, intulit Terrae Sanctae et aliis christianorum provinciis, deficimus et noster animus contabescit, quia ad dolendum et producendum nos lacrimas excitat vis doloris. Nuper siquidem rabiosa et effrenis superbia soldani praedicti, depopulatis casalibus et supposita tota terra christianorum a Joppen usque ad partes Antiochiae incendiis, depraedationibus, incursibus et rapinis, castrum Saphet, civitatem Acconensem, castrum Montis fortis et Belli fontis simul et semel obsidione vallavit, et timetur, nisi acceleratus succursus veniat de partibus ultramarinis, quod in brevi intentionem suam (quod Deus avertat) finaliter consequatur. Dicitur etiam, et est certum, quod stragem rusticorum habitantium regionem Tyri exercuit infinitam, et tanta est sui exercitus multitudo quod ipso fere cum quindecim milibus equitum in praedictis partibus existente, ad regionem Tripolitanam VII milia equitum electorum transmisit, qui regionem ipsam intrantes, secundo die mensis

junii, ipsam supposuerunt incendiis et depopulationibus infinitis; nam tria castra, videlicet Archarum, Albae et Goliad, subvertentes, tria milia christianorum et amplius in ipsis ceperunt, et armenta bovum, pecudum et jumentorum et quicquid in suppellectili preciosum fuerat, abstulerunt ultra etiam quod credi potest; masculos, feminas et pueros gladio submiserunt et sic per quindenam in regione eadem hostiliter debaccantes et usque ad portam Tripolis discurrentes, totaliter omnia destruxerunt; quod unus possit homo vivere vel jumentum nisi valde modicum, minime reliquerunt : in quibus revera pressuris et angustiis, nos qui laboribus propriis vivimus, dampna irreparabilia passi sumus, nam oportuit nos ipsam abbatiam deserere et in fugae praesidium convertere gressus nostros. Amisimus et grangiam nostram Bossombre et quicquid in bonis ibidem habuimus, nam ibidem exercitus praedictorum fixerunt tentoria per dies plures, et sic radicitus arbores, bladum, domos et casale destruxerunt, quod non apparet ibi fuisse manu hominis operatum, nisi solummodo terra vacua et lapides dirupti et combusti. Bona etiam quae erant in turri super rivum fontis ortorum, sarraceni pedites abstulerunt, molendinumque et domos, confractis molis, ignis voragini submiserunt. Roseia etiam grangia nostra combusta est et destructa, et sic praesentis anni labores agrorum nostrorum amisimus, quod ad sustentationem nostram nisi valde modicum et nisi aliunde nobis Deus subveniat, non habemus : moramur siquidem in civitate Tripolitana, nec audemus ad abbatiam reverti quia pro firmo habetur quod iterato reversuri sunt ut non effugiat ab eis quicquid eorum attingere manus poterit. Praeterea noveritis quod fortissimum castrum quod dicitur Saphet, quod erat Templariorum, mirabiliter armis bellicis praeparatum et bellicosissimis viris religiosis et aliis secularibus munitum, quod castrum ille fortissimus soldanus Saladinus, quondam, per tres annos et quatuor menses, obsederat, nec vi capere potuit, iste Bendocdac soldanus Babiloniae per sex ebdomadas continue, die noctuque, ferociter, crudeliter, incessanter oppugnans, peccatis christianorum exigentibus, cepit, et omnes christianos quos intus invenit, gladio trucidavit. Nunc timetur quod non sit civitas, nec castrum quod si voluit obsidere, quin possit capi ab eo. Vobis igitur, qui non solum in nostris, sed etiam in totius populi christiani prosperitatibus congaudetis et tristamini in adversis, praedicta dolendo referimus, supplicantes ut nos et christianum populum citramarinum qui vires ad resistendum tantae potentiae non habemus, precibus vestris apud Dominum recommendatos habere velitis, ut quibus vires propriae non sufficiunt, suum dignetur clementer auxilium impartiri.

VI.

Venerabili in Christo patri, Dei gratia episcopo Tornacensi, S. ejusdem misericordia, etc., salutem et sinceram in Domino caritatem.

Etsi romana ecclesia, super afflictos, compassionis viscera gestans, hactenus ad Terrae Sanctae liberationem plurimum suspiraret, tamen incumbens humeris ejus generalis cura fidelium et praecipue regni Ceciliae a praevaricatoribus fidei et libertatis ecclesiasticae perinvasoribus proximo praeteritis temporibus occupati, ejusdem ecclesiae sollicitudinem in diversa distraxit et circa reformationem ipsius regni ac plurium orbis partium occupavit, sicque juxta votum suum et rei exigentiam ad curandum ipsius terrae languores, reparandas ruinas, relevandumque pressuras sufficienter converti non poterat, dum in tot necessitates dividi cogebatur, nec eidem terrae plenum adhibere salutis juvamen, nisi causam morbi ejus praecipuam, turbationem videlicet dicti regni, contingeret submovere : nunc autem quia per ejusdem regni reformationem, aliqua, licet non plena, tranquillitate respirat, ad ipsum terrae subsidium attente vacare decrevit et ad illius liberationem tanto plenioribus studiis laborare quanto per litteras venerabilis in Christo patris Jherosolymitani patriarchae et religiosorum ac nobilium dictae terrae ac speciales eorum nuntios noviter intellexit quod terra ipsa periculosius solito continuis infidelium vexatur insultibus, direptionibus dilaceratur assiduis, et frequentatis depopulationibus desolatur, sauciatur stragibus, spoliatur castris, suarumque munitionum destructione quassatur, et quod, soldano Babiloniae cum exercitu mirae multitudinis se in castro Sapheti pro angustanda civitate Acconensi (sicut etiam illustri regi Francorum et nobis a fide dignis ejusdem terrae personis nuper scriptum esse dinoscitur) receptante, seque inde ad ipsius civitatis obsidionem in manu fortissima, prout vehementer creditur, praeparante, jam in tantum an ipsa civitas subsistere valeat, dubitatur quod multa milia ex Ytalicis qui ibidem morari solebant, tali, ut dicitur, timore perterriti, cum navibus et bonis suis omnibus subito recesserunt, sicque civitas ipsa sine magno et vicino auxilio diu spirare non poterit. Est obprobroso casui proxima et totalis exterminii desolationi vicina et per hoc tota terra praedicta quae per ipsam civitatem defensatur ut plurimum periculis manifestis exponitur et ad excidium irreparabile, nisi divina succurrat providentia, praeparatur. Cum itaque pro ipsius terrae subsidio dicta sedes negotium crucis et alia ad hujus subsidium pertinentia in regno Franciae et quibusdam aliis circumjacen-

tibus partibus nostrae duxerit sollicitudini committenda, nos attendentes quod tunc arduis negotiis felicior exitus consummationis addicitur dum communicato cum illis quorum interest tractatu, consultius ineuntur, paterniter vos rogamus, monemus et hortamur, attente vobis nihilominus auctoritate qua fungimur in hac parte mandantes, quatenus ob dictae sedis reverentiam, tertia die instantis Novembris, apud Compendium, ubi tunc esse, Domino concedente, proponimus, ad nostram praesentiam, omni occasione ac difficultate postpositis, personaliter veniatis, universis abbatibus, prioribus, conventualibus sive Cisterciensis sive Cluniacensis ac Praemonstratensis seu cujuscunque alterius ordinis vel conditionis existant, necnon capitulis cathedralibus ac aliarum scholarum collegiatarum ecclesiarum vestrae civitatis et dyocesis exemptis et non exemptis, ex parte nostra, eadem auctoritate, sub districtione, scilicet firmiter, injungentes ut ipsi abbates et priores una vobiscum personaliter, dicta vero capitula per procuratores ydoneos ex seipsis non solum ad audiendum et referendum eis quae dicenda et ordinanda duxerimus constitutos, sed sufficiens ac plenum mandatum habentes ad recipiendum ac implendum apostolicum mandatum et nostrum, et ad consentiendum in ea quae pro utilitate terrae praedictae fideliumque communitatis, vestro et eorum consiliis duxerimus ordinanda, coram nobis die ac loco compareant supradictis, audituri et recepturi ac etiam impleturi ea quae secundum mandatum apostolicum super memoratis negotiis, habito vobiscum et cum eis qui praesentes fuerint competenti tractatu, ordinanda duxerimus ac etiam injungenda, ipsisque denuntians expresse quod nos ad debitam executionem mandati apostolici, dilationibus, excusationibus frivolis, absentia et contumacia quorumlibet nequaquam obstantibus, donante Domino, procedemus cum res accelerationem multam exigat et dilatio intollerabiliter sit dampnosa. Quicquid autem super hoc duxeritis faciendum nobis infra praedictam diem per vestras patentes litteras seriem praesentium continentes significare curetis.

DOCUMENTS RELATIFS A L'HISTOIRE DE PHILIPPE LE BEL.

VII.

Sanctissimo patri ac domino Bonifacio, Dei gratia, summo pontifici, abbates, abbatissae, conventus, canonici, presbyteri ac totus clerus regni Franciae pedum oscula beatorum et feliciter sancti Petri naviculam in maris fluctibus gubernare.

Cum secundum apostolum omnes stabimus ante tribunal superni judicis qui latentia producet in lucem et illuminabit abscondita tenebrarum, vitae aeternae aut dampnationis perpetuae praemium recepturi, in cujus praesentia non solum homines, sed etiam angeli trepidabunt, quod memoriae cujuslibet debet occurrere christiani, multi tamen principes, hujus mundi dilectores, praedicti judicii memores non existunt, rebus mundanis nimium inhaerentes; quod patenter apparet cum ipsi, non solum personis secularibus quibus praesunt, sed etiam ecclesiis et ecclesiasticis personis quas defendere totis viribus et non regere interest laycorum, cum eis super hiis nulla sit attributa facultas nec auctoritas imperandi, tot gravamina et onera imponunt quod deterioris conditionis factum sub eis sacerdotium videatur quam sub Pharaone fuit qui legis divinae notitiam non habebat : ille quidem, omnibus aliis servituti subactis, sacerdotes et possessiones eorum in pristina libertate dimisit ac eis de publico alimoniam ministravit; moderni vero principes onera sua fere imponunt ecclesiis universa et tot angariis clericos affligunt ut eis quod Jheremias deplorat competere videatur : princeps provinciarum facta est sub tributo; sive quidem decimas seu alia quaelibet sibi attrahentes de bonis ecclesiarum, clericorum et pauperum, Christi usibus deputatis, jurisdictionem etiam et auctoritatem eorum taliter evacuantes ut eis videatur nihil potestatis super ecclesiis vel personis ecclesiasticis remansisse, quod de jure facere non deberent, vero laycorum etiam non suppetunt facultates, cum ipsi humiliter et devote recipere debeant cum gratiarum actione quae eis pro communi utilitate de bonis ecclesiae conferuntur, prius tamen interveniente romani pontificis consilio, cujus interest communibus utilitatibus providere, quod minime faciunt, sed quod eis per potestatem concessum est, in cleri injuriam ac in pauperum penuriam faciunt redundare, et cum multi consules principum, tam clerici quam alii, propriae prudentiae innitentes et humanam amittere gratiam formidantes, eis recta loqui libere pertimescunt, qui quoque

similitudinem quandam potius quam veritatem discernunt, magis utilia reticentes cum similitudinarium sit expressum veritatis, et quasi sicera inebriati et uvam acerbam comedentes, minus cauta discretione exponunt illud quod dantur omnia servitio principis et ei omnes obediant subditi et clerici. et qui principi non obedierit morte moriatur, sensum alienum extrinsecus et extraneum requirentes, non considerando quod tanta inter reges et pontifices quanta inter solem et lunam distantia cognoscatur, et constitutiones principum constitutionibus ecclesiasticis non praeeminent, et imperiali judicio non possunt jura ecclesiastica dissolvi, cum ipsi non solum personas ecclesiasticas seculares sed etiam Domino Deo dedicatas in vinea Domini Sabaoth laborantes, decimis ac aliis diversis exactionibus nunc affligunt, bona crucifixi pauperibus et Domino servientibus deputata suis usibus applicantes. ita ut bona ecclesiae, victui Domino servientium non valeant exinde, cum denario fraudari non debeant in vinea Domini operantes, postpositis etiam eleemosynis pauperibus erogandis. Cum non debeant officere qui hujus iniquitatis participes non existunt et quia praedicti consules pseudoprophetae dici possunt, cum scripturarum verba aliter accipiunt et exponunt, quam sacra scriptura sonat, quod conjectura mentis suae cuncta futurorum quasi vera pronuntiant absque divinorum verborum auctoritate, illa consideratione non servata ut in hiis qui dubia fuerint aut obscura, id noverint exequendum quod nec evangelicis praeceptis contrarium, nec decretis sanctorum patrum inveniatur adversum, et cum tales qui praeeunt propter favorem principum excaecati fuerint et aliis ducatum praestare coeperint, ambo in foveam dilabuntur, VII psalmus; obscurentur oculi eorum ne videant, etc., dorsum eorum semper incurva, etc. Pater sanctissime, nullus pro justicia hodie martirizari desideratur, sed potius labore postposito triumphari, et tutius sit in tempore occurrere quam post carnem vulneratam remedium quaerere : hinc est quod sanctitati vestrae de qua id quod sumus et erimus cognoscere volumus, supplicamus cum omni affectione qua possumus et desiderio puri cordis ut huic morbo pestifero vestrae gratiae ac potestatis subsidia porrigatis sine quibus status diu stare non poterit clericalis qui nunc per mundum titubando graditur universum, cum nullus audeat pro defensione ecclesiae voce libera hujus mundi potestatibus contraire, licet pastoribus recta timuisse dicere nihil ad eas quam terga tacite praebuisse ac pugnam pro domo Israël in praelio Domini evitasse, quos Dominus increpat per Isaiam : canes muti non valentes latrare. Vivat ac valeat vestra sanctitas reverenda, nobis et Christi pauperibus in praedictis aliquod remedium salubre, conferendo cum libet Domino prospera, qui ab afflictis pellit adversa, ut sub ala

protectionis possimus, ut cupimus, respirare ac umbram sentiamus gratitudinis et quietis ut in pace viventes pacis auctorem laudemus, una voce dicentes: gloria in excelsis, etc., qui per suam gratiam manum porrigit lapsis. indigentes fovet et afflictos moestitia consolatur.

VIII.

Bonifacius episcopus, servus servorum Dei, dilecto filio magistro Johanni de. . . . . salutem et apostolicam benedictionem.

Meruit sincera devotio quam karissimus filius noster Philippus rex Francorum illustris, erga romanam ecclesiam gerit ut nos personam suam paternis diligentes affectibus, ipsum specialibus gratiis et praecipuis favoribus prosequeremur. Cum igitur occasione praesentis guerrae quae contra eumdem regem et regnum suum mota dinoscitur, eum subire oporteat onera expensarum, et nos dignum et rationi consonum arbitrantes ut in tanto necessitatis articulo, eidem regi, apostolicae liberalitatis auxilium impendamus, ipsius regis devotis supplicationibus inclinati, celsitudini regiae, omnes fructus. redditus et proventus ac obventiones quaslibet primi anni omnium praepositurarum, decanatuum et aliarum quarumlibet dignitatum ecclesiasticarum. archiepiscopatibus, episcopatibus ac monasteriis seu abbatiis duntaxat exceptis, et praebendarum ac beneficiorum omnium quae in regno ipso, praedicta guerra durante, vacare contigerit, in praedictarum expensarum subsidium. per nostras litteras de gratia concessimus speciali, proviso quod interim dignitates et beneficia hujusmodi debitis non fraudentur obsequiis, et animarum cura in eis quibus illa imminet, nullatenus negligatur. Quocirca discretioni vestrae per apostolica scripta mandamus quatenus vos, vel duo aut unus vestrûm per vos vel per alium aut alios, praedictos fructus, redditus, seu proventus faciatis eidem regi vel ipsius procuratori seu nuntio ejus nomine juxta hujusmodi nostrae concessionis tenorem integre ministrari, contradictores per censuram ecclesiasticam appellatione postposita, compescendo, invocato ad hoc, si opus fuerit, auxilio bracchii secularis, non obstantibus si personis aliquibus, cujuscunque dignitatis, ordinis, conditionis aut status existant, a sede apostolica sit indultum, quod ad exhibendum alicui seu aliquibus fructus et proventus eosdem minime teneantur, quosque ad id compelli seu quos interdici, suspendi, vel excommunicari non possint per litteras dictae sedis non facientes plenam et expressam de indulto hujusmodi mentionem, et qualibus alia praefatae sedis indulgentia generali vel speciali cujuscunque tenoris vel expressionis existat, per quam praesentibus non

expressam vel totaliter non insertam, effectus earum impediri possit quomodolibet vel differi et de quo in litteris nostris plenam et expressam ac de verbo ad verbum oportet fieri mentionem

Datum apud Urbem Veterem, V idus Aug., Pontificatus nostri anno tertio.

IX.

Philippus, Dei gratia, Francorum rex, universis praesentes litteras inspecturis, salutem.

Notum facimus quod nos dilectum clericum nostrum magistrum Johannem Clarisensus, canonicum Sancti Quintini in Viromandia, exhibitorem praesentium, constituimus et ordinamus, ad saisandum et ponendum in manu nostra, tanquam superioris, omnia bona mobilia et immobilia, ubicunque sint et in quibuscunque locis seu regionibus existant, quae fuerint defuncti Jacobi Garet seu Louchard de Atrebato panetarii nostri quondam, ad salvandum jus quod in eis dicimus nos habere seu jus alterius cujuscunque.

Dantes praedicto clerico nostro potestatem et mandatum speciale levandi, saisiandi et capiendi praedicta bona ac etiam expletandi debita, petendi et recipiendi eadem, quitationes faciendi de receptis et omnia alia faciendi quae circa praemissa et ea tangentia fuerint oportuna.

Mandantes omnibus ballivis, praepositis et aliis subditis nostris, ut praedicto clerico nostro in praemissis omnibus et singulis et ea tangentibus pareant et intendant et ad mandatum ipsius executori celeri demandent.

Ut autem praefatus magister Johannes praedictum negocium sibi commissum utilius et liberius valeat exercere, quibuslibet aliis, tenore praesentium, inhibemus ne se de dicto negocio absque praefati magistri Johannis expresso mandato aliquatenus intromittant.

Actum apud Vicenas, in vigilia beati Mathei apostoli, anno Domini M. CC. nonagesimo quinto.

X.

Philippus, Dei gratia, Francorum rex, majoribus, scabinis, consulibus, juratis ac communitatibus locorum insignium regni nostri ad quos praesentes litterae pervenerint, salutem et dilectionem.

Semper nostri progenitores ad haereses et errores alios ab ecclesia Dei

pellendos et specialiter a regno Franciae, prae caeteris principibus suorum temporum fuerunt solliciti, pretiossissimam fidei catholicae margaritam utpote thesaurum incomparabilem a furibus et latronibus egregie defendentes. Attendentes igitur ad petram ex qua sumus excisi, progenitorum ipsorum inhaerentes vestigiis, guerrarum temporalium quibus nos et vos Dominus visitavit, pacem eum nobis dedisse supponimus ut guerris contra fidem suscitatis, nedum ab hostibus patentibus sed pocius ab occultis qui quanto nobis assistunt propinquius, quanto nocent latentius, tanto periculosiores existunt, totis viribus intendamus. Scitis quod fides catholica ex qua id quod sumus in Christo existimus, ex ea vivimus et ex ea sic, exiles et mortales, nobiles facti sumus in Domino Jhesu Christo ut, Dei vivi, patris aeterni, filii veri simus cum Christo, necnon regni coelestis haeredes. Haec nos spes fovet pulcherrima, haec est ergo tota nostra superbia. Si quis ergo hanc cathenam violare nititur, nos catholicos conatur occidere. Christo est nobis via, vita et veritas. Quis ergo potest ipsum negare per quem et in quo subsistimus, quin nos destruere satagat? Cogitet unusquisque quod ipse nos tantum dilexit quod pro nobis carnem assumere, in carne quoque necem subire crudelissimam, non expavit. Diligamus ergo tantum nos Dominum salvatorem qui sic nos prius dilexit, quod qui sumus corpus unum, simul cum eo regnaturi, pariter ad ejus vindicandum injurias intendamus. Proh dolor! Templariorum error abhominalis, tam amarus, tam flebilis, vos non latet. Jhesum Christum nedum in sua professione negabant, sed ingredientes suum prophanum ordinem negare cogebant etiam ejus opera quae sunt vitae nostrae necessaria sacramenta, nec non omnia quaecunque sunt a Deo creata. Supra crucem ejus qua sumus redempti spuebant, calcabant pedibus et in creaturae (Dei contemptu) loca vilia per osculum visitabant adinvicem. Ydola adorabant. Contra naturam quod animalia bruta recusant, ritu suo tam reprobro sibi licere dicebant.—Coelum et terra moventur tanto flatu sceleris et elementa turbantur. Enormitates hujus per partes regni nostri singulas commisisse probantur ac ex depositionibus majorum ejus ordinis (si sic appellari debeant) clare patent; nec est verisimile per tot et tantos communiter in regno nostro commissa, quinimmo etiam ultra mare fuisse commissa prolata, quin generaliter ubique terrarum sint eodem modo commissa. Contra tam sceleratam pestem debent insurgere leges et arma, pecudes et omnia quatuor elementa. Nos igitur ad extirpationem tantorum scelerum, tam gravium errorum, propter stabilitatem fidei, nec non honorem sanctae matris Ecclesiae promovendum, ad sedem apostolicam conferre nos personaliter proponimus in proximo, cujus operis sancti vos volumus esse participes qui participes et fidelissimi

zelatores estis fidei christianae, vobisque praecipimus quatenus de singulis villis praedictis insignibus duos viros fidei fervore vigentes apud Turones ad tres septimanas instantis festi Paschatis, mittere non tardetis, qui nobis assistant in praemissis, civitatum vestrarum nomine, ad ea quae fuerint dictis negociis oportuna.

Actum Melleduni, die XXVI[ta] Martii, anno MCCC septimo.

XI.

Robertus, misericordia divina, Remensis archiepiscopus, venerabili fratri nostro G. eadem gratia episcopo Suessionensi, salutem et sinceram in Domino caritatem.

Salvator noster in cujus ditione cuncta sunt posita, immensae providentiae paterfamilias, horis diei variis, operarios suos misit in messem, et licet idem supremus agricola, sator bonorum omnium et plantator, agrum mundi hujus diligenter excolens, in eo seminavit semen bonum, inimicus hominum tamen invenitur in eo superseminasse viciorum zizaniam et errorum ut ea magis deflere liceat quam narrare, idemque ager pocius crescere videatur ad ignem quam albescere inveniatur ad messem. Haec autem singularium pravorum fratrum ordinis Templi nephanda et crimina perhorrenda, videlicet apostasiae haereses et errores, in publicam notionem deducta, manifeste declarant, et licet contra nonnullos ex eis diffinitivae sententiae, tam apostolica auctoritate nobis in hac parte commissa quam nostra metropolitana, in provinciali concilio quod Silvanecti cum venerabilibus fratribus suffraganeis nostris celebravimus sint prolatae, quidam tamen ex eis illas apostasias, haereses et errores a principio totaliter negaverunt et adhuc in negatione hujusmodi continue perstiterunt et adhuc perseverant : contra quos et alios harum haeresium et errorum complices nondum fuerunt absolutoriae vel condempnatoriae sententiae promulgatae. Convertimus praeterea nostrae considerationis oculos quot et quantis ecclesiae et personae ecclesiasticae nostrae Remensis provinciae opprimantur gravaminibus, pressuris, injuriis et erumpnis, qualiter insuper earum jura, libertates et immunitates et privilegia conculcentur prout multipharia publicant argumenta : haec dum mentis nostrae praesentantur obtutibus, ad tanta discrimina relevanda suspirat affectus, zelus accenditur, spiritus anxiatur. Cum autem et suffraganeis nostris praedictis singularium pravorum fratrum ordinis Templi praedicti nostrae Remensis provinciae, quantum ad istas haereses et errores, diffinitivae sententiae vel

condempnatoriae vel absolutoriae auctoritate apostolica sint commissae in nostro provinciali concilio proferendae, nos ex causis praedictis apud Silvanectum die jovis post Assumptionem Virginis gloriosae, Domino auctore, provinciale concilium, tam apostolica quam nostra auctoritate metropolitana, decrevimus evocandum : ideoque fraternitati vestrae, praemissis auctoritatibus. praecipiendo mandamus quatenus suffraganeos praedictos, abbates, praepositos secularium et regularium ecclesiarum, priores conventuales quorumcunque ordinum exemptos et non exemptos, capitula cathedralium et collegiatarum ecclesiarum praedictae Remensis provinciae, quorum maturis auxiliis et providis consultationibus in proferendis sententiis hujusmodi et aliis fidei negocium tangentibus indigemus, sine morae dispendio, evocantes, intimetis omnibus et singulis supradictis per vestras patentes litteras harum seriem continentes ut praefati suffraganei, abbates, praepositi et priores personaliter, capitula vero cathedralium per duos ad minus de gremio suo, et collegiatarum ecclesiarum per procuratorem seu procuratores ydoneos sufficienter instructos ad audiendum, referendum, consentiendum, dictis die cum diebus sequentibus quamdiu prosecutioni negociorum contigentium fuerit insistendum et loco, coram nobis in dicto concilio, cessante cujuslibet frivolae excusationis diffugio, studeant comparere, et vos ibidem personaliter intersitis, intimantes eisdem quod si comparere neglexerint, contra ad poenas canonicas, prout justum fuerit, procedemus. Injungentes eisdem nihilominus ut gravamina quae sibi aut suis ecclesiis quomodolibet inferuntur conscribentes, ea nobis ad dictum concilium secum deferant ut eis, in instanti generali concilio quod, Domino propitio, prima die mensis Octobris celebrabitur, per nos, sedis apostolicae conspectui praesentatis, eadem sedes provideat de remediis oportunis. Deinde in signum receptionis praesentium, sigillum vestrum praesentibus apponatis.

Datum Remis, sub sigillo nostro, anno Domini MCCCXI. die veneris post festum beatae Mariae Magdalenae.

XII.

Philippus, Dei gratia, Francorum rex. Notum facimus universis tam praesentibus quam futuris quod cum nos teneremus ad manum nostram villas, castra, totamque terram Flandriae, nec non Guidonem de Dampna Petra, comitem Flandriae, liberosque suos Robertum nunc comitem Flandriae et Guidonem fratrem ejus qui se, terrasque suas nostrae supposuerant volun-

tati, ratione guerrae quam nobis fecerant cum patria Flandriae praedicta, primo Brugenses, deinde terrarum et villarum homines cum nobilibus praecipuis, certisque personis tam nobilibus quam burgensibus, duntaxat exceptis qui nobis fideliter adhaeserunt, procurante discordiarum magistro, ausu temerario contra nos insurgentes, guerram contra nos, gentemque nostram hostiliter suscitarunt, contra nos gravissima committentes. Cum autem nos tantam inobedientiam ulcisci vellemus prout justicia exigebat ac cederemus in prosecutione negocii hujus, dicti Flandrenses, operante pacis auctore, sano ducti consilio, reverti ad obedientiam cupientes, misericordiam per viam pacis et concordiae cum magna instantia petierunt. Nos autem attendentes quod misericordia superexaltat judicium, stragemque tantae multitudinis vitare volentes, tractatum pacis condescendimus ac certos tractatores concessimus qui una cum tractatoribus ex parte Flandriae deputatis, pacis et concordiae certos articulos per tractatores Flandriae eis oblatos acceptarunt et concordarunt, litteris tractatorum ipsorum plenius comprehensos. Licet ergo dicti Brugenses ac caeteri nobiles et ignobiles aliarum villarum et locorum Flandriae, tam per se quam per procuratores ab eis solempniter constitutos omnes pacis tractatae et concordatae articulos dicti Flandrenses verbis expressis approbaverint ac aliqua ex eis complere coeperint, caetera omnia se completuros plenius asserentes, humiliter supplicarunt majestati nostrae ut dictam pacem approbare per litteras nostras ac indignationis nostrae motum quem ex praemissis contra eos contraxeramus eis remittere, nec non eos gratiae nostrae restituere dignaremur : nos ergo advertentes nil proprius in principe quam ut vinci velit clementia, sequentes Domini nostri vestigia cujus ubi superhabundaverit delictum superhabundavit et gratia, pacem praedictam approbamus ac completis per Flandrenses ipsos articulis pacis et ratione pacis ipsius postea per dictos tractatores plenius concordatis, omnem indignationis nostrae motum remittimus, gratiae majestatis nostrae restituentes eosdem, volentes et tenore praesentium concedentes eisdem, tanquam devotos nostros et fideles, eos ubique tractari, dum tamen, ut supradictum est, praemissa compleant, firmiter teneant et observent. Quaecunque etiam obligationum vincula, tempore quo nos tenebamus seu tenuerimus terram Flandriae ad manum nostram, quibus villae, civitates, nobiles seu aliae singulares personae terrae Flandrensis nobis se obligaverint, quae praejudiciales seu contrariae dictae paci vel articulis in ea contentis quomodolibet possent esse, ea omnia, nec non et litteras vel instrumenta inde confectas, dum tamen dictae pacis articuli nobis et successoribus nostris teneantur, compleantur et inviolabiliter observentur, nullius ex nunc vo-

lumus esse firmitatis: omnes obligationes hujusmodi nobis per eos factas tempore praefato quo ad manum nostram tenuimus terram praedictam ante pacem, in eum statum reponimus in quo erant antequam, ut supradictum est, guerra coepta fuerit, occasione cujus dictam terram ceperamus ad manum nostram una cum Guidone et Roberto praedictis. Quod ut ratum et stabile perseveret, praesentibus litteris nostrum fecimus apponi sigillum. Actum apud Boloniam supra mare, M. CCCVII, mense.....

DOCUMENTS RELATIFS A L'HISTOIRE DE LA FLANDRE SOUS GUI DE DAMPIERRE.

XIII.

Reverendo in Christo patri ac domino spirituali domino Benedicto, Dei gratia, titulo sancti Martini presbytero cardinali, G. comes Flandriae et marchio Namurcensis, salutem et cum omni reverentia paratam in omnibus ad ipsius beneplacita voluntatem.

De vestra benignitatis affluentia plenam gerentes fiduciam, ad ipsam pro nostris et nostrorum negociis, tanto fiducialius recurrimus quanto in eisdem ipsam favorabilem semper invenimus et benignam. Cum itaque Leodiensis ecclesia cujus pax et honor atque bonus status nobis sunt cordi, nec immerito, jam quidem vacavit plusquam per triennium, per duorum electorum discordiam, unde ipsa ecclesia, tam in temporalibus quam in spiritualibus laesionem patitur et non modicum detrimentum, nostraque intersit ibidem bonum habere praelatum; Nos qui ejusdem ecclesiae feodales sumus et infra terminos ipsius diocesis nostrum comitatum Namurcensem tenemus, considerantes alterius electorum videlicet domini W., praepositi Lovaniensis industriam, honestatem vitae, claritatem sui generis, eminentiam scientiae qua pollere dinoscitur, vestram paternitatem reverendam affectuose requirimus et rogamus quatenus divino intuitu et nostrorum precaminum interventu, habita consideratione ad praemissa, dictum praepositum et electionem de se factam recommandatam habentes, ipsum, immo nos in ipso quantum ad electionem hujusmodi, apud sanctissimum patrem et dominum nostrum favorabiliter dignemini promovere. Credimus siquidem firmiter et tenemus quod per ejus industriam et suorum auxilium, paci et tranquillitati ac utilitati

ipsius ecclesiae Leodiensis et toti patriae magis quam per ejus adversarium debeat provideri, juraque et jurisdictiones dictae ecclesiae conservari, nec mirandum sit apud vos, pater care, quod pro altero electo domino Guidone nepote nostro non rogamus quia sapientes nostri et in jure periti qui sciunt processum suae electionis et etiam modum confirmationis et quomodo se eligi procuravit, nobis asserunt pro constanti eumdem penitus nullum jus habere in electione praedicta, et si, quod absit, Leodiensi praeficeretur ecclesiae, nos et terram nostram incessanter impugnaret pro viribus, prout ejus opera exemplo pernitiosa quae contra nos et nostram terram fecit, postquam illicentiater de curia recessit, evidenter ostendunt, quamquam vobis et curiae suggessit quod pro bono pacis Leodiensis ecclesiae et patriae habebat mentem revertendi, quod omnino est contrarium veritati. Provideat ergo in hoc casu sic vestrae dominationis prudentia, dum tempora sunt ad hoc apta, ne per culpam dicti nepotis nostri, nos aut nostra jura in posterum offendantur, et ne propter offensam hujusmodi vindicandam, contra Leodiensem ecclesiam quam revereri et diligere volumus et tenemur, nobis invitis detur materia insurgendi. Et certe credere non possumus, nec debemus quod sacrosancta romana Ecclesia, omnium pia mater, ad quam devotionem gerimus indefessam, nostrorum progenitorum semitas imitando, velit nobis adversarium suscitare, qui singularum ecclesiarum terrae nostrae pacem quaerimus et commodum libenter procuramus, quae quidem sic cuncta novit ardua disponere, futura praecavendo pericula, ut ex ejus consueta prudentia salutare remedium subsequatur. Cum incrementis felicibus valeat in Domino vestra paternitas reverenda.

XIV.

Quia jam notum est plurimis quod, multis reverendis fratribus, archiepiscopis, episcopis regni Franciae significantibus sanctissimo patri summo pontifici regnum Francorum tantam necessitatem et guerrarum discrimina sustinere quod pro defensione ipsius necesse sit domino regi Francorum illustri, per ecclesias dicti regni subveniri, ac praetextu hujus, supplicantibus ut eis et ecclesiis dicti regni liceat subvenire de bonis ecclesiasticis dicto regno absque transgressione constitutionis nuper a dicto summo pontifice super hoc promulgatae, idem summus pontifex ad mandandum praefatam subventionem fieri coeperit inclinari et dicatur publice quod praefati dominus rex et archiepiscopi et episcopi per se vel per alios instent vel instare intendunt apud praedictum patrem sanctissimum summum pontificem ad impe-

trandum compelli ecclesias et ecclesiasticas personas dicti regni ad subventionem praestandam dicto domino regi occasione praedicta; et nos probabiliter timeamus ne aliqui executores super hoc forsan pro sede apostolica deputandi, contra nos omnes et aliquos seu aliquem vel contra ecclesias nostras omnes et singulas, velint, absque causae cognitione, procedere ad compellendum nos per censuram ecclesiasticam praestare subventionem praedictam; quod si fieret, gravaremur injuste pro eo quod praefatus dominus rex principaliter movit et persequitur guerram et bellum induxit nobili viro Guidoni comiti Flandriae et aliquam partem terrae suae per violentiam occupavit, sub cujus comitis districtu ut nos et ecclesiae nostrae sumus et qui semper more progenitorum suorum, velut princeps catholicus, nos fovit in pace ac nos et bona nostra ab omni injuria et infestatione protexit, nec idem comes praefatum regem ac regnum impugnaverit vel impugnaret, immo stet pro defensione suì et terrae suae et nostra et rerum nostrarum, et praefatus dominus rex et sui, omnia bona nostra quae multa habemus extra comitatum Flandriae sub suo et suorum adjutorum districtu consistentia, occupaverint et detineant violenter in gravissimum dampnum nostrum et laesionem enormem.

Cum etiam praefatus summus pontifex ex quibusdam non veris et suggestis moveri creditur ad concedendam praefatam subventionem praedicto regi et nimium grave esset nos compelli ad subveniendum de bonis nostris domino regi praefato nos impugnanti contra praedictum dominum comitem qui se et terram suam ac nos et bona nostra defendit, praesertim cum idem dominus comes semper obtulerit et offerat se paratum stare juri coram summo pontifici seu alio quocunque judice competenti si rex contra eum in aliquo voluerit experiri. Idcirco offerentes nos paratos stare juri super praemissis coram quolibet judice competenti et volentes etiam nobis circa hoc prospicere, ad sedem apostolicam provocamus et appellamus contra quoscunque volentes contra nos occasione praemissorum procedere vel interceptare aliquid minus juste, ne occasione praemissorum contra nos in aliquo praeter vel contra juris ordinem procedant, supponentes nos omnes et singulos nobis adhaerentes et nostros et ecclesias nostras, statum nostrum et nostra, protectioni sedis ejusdem.

XV.

In nomine Domini, etc. Nobilis vir dictus Guido filius comitis Flandriae hora tertia personaliter comparens et constitutus, quamdam fecit protestationem, nomine nobilis viri et potentis domini Johannis comitis Namurcensis

fratris sui et suo, in praesentia meî notarii publici testiumque subscriptorum ad hoc specialiter vocatorum ac rogatorum, in hunc modum dicens : si aliqua bona episcopalia seu ecclesiastica per me aut dominum meum comitem Namurcensem, fratrem meum, aut de mandato nostro, sint arrestata vel penes nos retenta a tempore initionis guerrae nunc existentis inter Francigènas et Flandrenses, quod ea non sunt arrestata, saisita, nec retenta, animo detinendi ea, tantummodo scilicet salvandi ea, ad opus illorum ad quos de jure spectare debent et eis eadem restituendi cum effectu, dum ad hoc obtuterit se facultas.

Actum Brugis praesentibus pluribus probis viris tam religiosis quam militibus, clericis quam laicis, testibus ad praemissa vocatis specialiter et rogatis.

XVI.

Viris venerabilibus et discretis in Christo karissimis vel plurimum diligendis praepositis, decanis, capitulis, collegiis, abbatibus, prioribus, conventibus, cujuscunque religionis vel status existant, presbyteris, curatis. capellanis et clericis, caeterisque ecclesiarum rectoribus, Guido, filius nobilis principis domini Guidonis comitis Flandriae, scabini, burgimastri et consules, totaque communitas villae Brugensis, salutem cum sincerae dilectionis affectu.

Vos omnes et singulos, tenore praesentium, requirimus et rogamus quatenus diebus singulis quibus nos, populumque Flandrensem, usum et expeditionem bellorum contra inimicos nostros et hostes, disponente Domino, gerere et exercere continget; vos et vestrûm quilibet in loco suo, processiones sollempnes cum orationibus, aliisque bonis et piis operibus, per vos populo convocato, totis effusis praecordiis, apud Dominum, pro nobis, cum devotione qua decet, suppliciter celebretis, easque celebrari et fieri a vestris subditis diligenter, condigna et devota monitione praevia, faciatis. Tantum in praemissis, prout vere confidimus, facientes pro nobis, immo pocius et pro vobis. ut per vestras justas preces et bona opera vestra, Deus, pater omnipotens, nos et vos contra dictos hostes dirigere, eos viriliter subjugantes, ac ab eis tueri et defensare dignetur, nobis palmam concedendo triumphi.

XVII.

Illustrissimo principi ac domino in Christo karissimo domino.... comiti magnifico, devoti sui....... abbates, salutem.

Cum nos visitantes monasterium de Thosan duceremus omnia in spriritu et benignitatis animo pertractare, quosdam conversos dicti monasterii, nescientes in semitis justiciae et obedientiae dirigere gressus suos, tanquam pestiferos et nocivos invenimus in dicta ecclesia scismata et discordias plurimas commovisse et praesumpsisse multa quae nec honestati, nec religioni aut sacris conveniunt seu nostri ordinis institutis, quos reducere, licet diutius adhortatos et exspectatos, ad viam rectitudinis et obedientiae minime poteramus, et quia exigit dictorum rebellium protervia ut ei celeri remedio obvietur ut ipsorum maliciae non inveniant successores et punitae transgressionis exemplar alios retrahat ab offensa, excellentiam vestram humiliter imploramus quatenus abbati et conventui dicti monasterii quod viri progenitores semper spiritualibus favoribus et beneficiis attollere multipliciter curaverunt, ut dicti conversi debite prout ordini congruit coherceantur, vestri potentis brachii adjutorium efficaciter impendatis quia nichil prodesset humilibus obedientia si contemptus contumacibus non obesset.

XVIII.

Officialis Tornacensis, omnibus presbyteris et capellanis in civitate et dyocesi Tornacensi constitutis ad quos praesentes litterae pervenerint, salutem in Domino.

Non sine cordis amaritudine, dolentes referimus quod prout nuper ad nostram pervenit audientiam, quidam monachus de *Carocampo* [1] (*lisez :* de Thosan) *Morinensis* (*lisez :* Tornacensis) dyocesis, nomine *Hugo de Sancto Paulo* (*lisez :* Willelmus, frater conversus [2]) qui revera suis factis enormibus inveteratis et recentibus exposcentibus pocius debet dici perversus, in dicto monasterio, non malis operibus quibus erat assuetus contentus, sed religionis et obedientiae cui se devoverat omnino oblitus, immo pocius humanam naturam exutus et beluam ferinam indutus, dyabolo instigante, in religiosum virum ac venerabilem dominum *priorem* (*lisez :* abbatem) dicti monasterii, patrem suum spiritualem pacificum et benignum, cum armis, falcione [3] seu gladio extracto, irreverenter, dolose et insidiose irruere, manusque cruentas et violentas in ipsum injicere atrociter non expavit, et plagis

[1] Tous les mots imprimés en italiques sont écrits d'une main différente et substitués à d'autres mots dont le canif a fait disparaître les traces sur le parchemin.

[2] Il suffit de rapprocher ces mots placés deux lignes plus loin : *pocius debet dici perversus*, pour s'assurer qu'il faut lire ici : *frater conversus*.

[3] *Falcio lanceae species ad modum falcis recurvae.* Ducange.

quampluribus in capite et alibi ei impositis, proh dolor, ipso semivivo relicto ita quod de ejus vita fuit nimirum per complures dies desperatum, tandem mala malis et deteriora pessimis accumulans, in profundum malorum deveniens, dyabolico furore accensus, in quemdam alium monachum dicti monasterii presbyterum professum ac (cellarium [1]), prudentem et quietum virum cum armis insiliit, ipsumque adeo enormiter vulneravit quod ex vulneratione hujusmodi idem *monachus* (*lisez :* cellarius) postmodum in brevi diem clausit extremum : quae praemissa facta fuerunt et sunt in diocesi Tornacensi [2] adeo notorie per dictum *Hugonem* (*lisez :* fratrem conversum) quod nulla possunt tergiversatione celari, ad cujus etiam reatum flagitiosum tam subterfugii promptitudo quam latitantis malignitas satis perspicax accumulat argumentum, super quibus etiam dictus *H.* (*lisez :* W.) esse dinoscitur plurimum diffamatus. Hinc est quod nos attendentes quod quanto delicta sunt graviora, tanto plus judex ordinarius esse debet attentus ad ea ulciscenda, volentes debitum officii nobis specialiter in hac parte commissi absque negligentia exequi prout decet, vobis omnibus et singulis, in virtute sanctae obedientiae ac sub poena suspensionis et excommunicationis, firmiter et districte praecipiendo mandamus quatenus praedictum *Hugonem* (*lisez :* Willelmum), auxiliatores consilii vel assensus praestitores in praemissis et participantes in crimine criminoso, excommunicatos a canone, singulis diebus, palam et publice nuntietis et inhibeatis omnibus subditis vestris et nominatim illis de quibus a latore praesentium fueritis requisiti, ne quis eorum sub poena excommunicationis eis sic excommunicatis nuntiatis, in cibo, potu, colloquio, commercio, alioque humanitatis solatio, scienter communicare praesumat, durante dicta excommunicatione in eosdem, et insuper si dictus *H* [3] (*lisez :* W.) vel aliquis ex praedictis excommunicatis nuntiatis, alicubi ubi divina officia celebrentur declinaverint, mox cessetis penitus a divinis ibidem quamdiu fecerint ibi moram. Insuper si saltem per assertionem latoris praesentium vobis vel alicui vestrûm constiterit aliquem vel aliquos contra nostram inhibitionem praedictam venisse aut divina officia ipsis sic excommunicatis nuntiatis praesentibus celebrasse, moneatis eosdem, prout vobis a latore praesentium fuerint nominati, in personis propriis, nominatim, primo,

[1] Le mot *cellarium* a été effacé, mais assez négligemment.

[2] Cette fois, le correcteur a oublié de substituer, comme il l'a fait dans les premières lignes de ce document, l'indication du diocèse de Térouane à celle du diocèse de Tournai.

[3] Le manuscrit des Dunes nous a conservé la fin de la même sentence d'excommunication adressée par l'official de Tournai à ceux de Cambrai, de Térouane et d'Utrecht. On y a laissé subsister ces mots : *praeterea si dictus W.*

secundo et tertio, unoque peremptorie prò omnibus, ut a dicta participatione desistant, alioquin illos qui eidem monitioni non paruerint, quos propter hoc in hiis scriptis excommunicamus, excommunicatos nominatim publice nuntietis. Praeterea, cum tam flagitiosis malefactoribus nil nisi panis doloris et aqua angustiae cum carcere irremediabili perpetuo debeatur ut sic eis sua peccata luentibus alii a consimilibus arceantur, vobis omnibus et singulis, in virtute sanctae obedientiae ac sub poenis praedictis, firmiter et districte praecipiendo mandamus quatenus omnes dominos temporales, ballivos, subballivos et justiciarios seculares, eorumque loca tenentes sub quorum dominio seu districtu dictus W.[1], Belial apostata, poterit inveniri, ex parte nostra requiratis et si opus fuerit moneatis, primo, secundo et tertio, unoque peremptorie pro omnibus, ut ipsi tantum malefactorem capiant et arrestent, captumque et arrestatum nobis Tornacum in expensa curiae Tornacensis[2] sub tuta transmittant custodia secundum sua demerita puniendum. Quid autem factum fuerit de praemissis, nec non nomina dictorum a canone excommunicatorum nuntiatorum, illorumque quibus facta fuerit dicta inhibitio ac dictorum vestra auctoritate excommunicatorum nuntiatorum, et ballivorum seu justiciariorum secularium requisitorum et monitorum cum responsionibus eorumdem liquide rescribatis.

XIX.

In nomine Domini, amen. Hoc est transcriptum quarumdam litterarum manu Francisci de Bruella Leodiensis dyocesis scriptarum, quarum litterarum tenor sequitur in haec verba : In nomine Domini, anno ejusdem Nativitatis MCCC nono, indictione septima, decima nona die mensis septembris, pontificatus domini Clementis papae quinti anno quarto, hoc est transcriptum quarumdam patentium litterarum non abrasarum, non cancellatarum, non abolitarum, nec in aliqua suì parte viciatarum, sigillatarum sigillo reverendi patris domini Berengarii titulo sanctorum Nerei et Achillei, presbyteri cardinalis, prout in circonferentia dicti sigilli erat scriptum, ut prima facie apparebat, quarum tenor talis est. Univèrsis praesentes litteras inspecturis : Berengarius, misericordia divina, Tusculanus episcopus, salutem in Domino : Noverint universi quod constitutus in nostra praesentia frater Willelmus, con-

[1] On a oublié d'intercaler ici le nom du pseudonyme Hugues de Saint-Paul.

[2] On a oublié de nouveau qu'il fallait, pour rester fidèle au système adopté d'interpolations, mettre ici Térouane au lieu de Tournai.

versus quondam et professus monasterii de Does, ordinis Cisterciensis, Tornacensis diocesis, lator praesentium, nobis exposuit quod ipse olim, guerrarum Flandriae tempore, hostiliter armis se muniens, in conflictibus crudelis bellator interfuit ubi plurima laycalia seu alia homicidia absque misericordia perpetravit; denique ad praefatum monasterium rediens, dyabolicis adhuc instigationibus, proh dolor, derelictus, in patrem degenerans filius, manus sacrilegas ausus extendere, abbatem proprium atrociter vulneravit qui tamen ex illatis sibi vulneribus, effectus, ut fertur, non extitit inhabilis ad divina, ac malis mala adjiciens, cellarium dicti monasterii, monachum professum et presbyterum, interfecit. Quapropter, idem Willelmus de exuberanti apostolicae sedis benignitate confisus, ejus misericordiam imploravit humiliter, cum instantia supplicans sibi per eam super praemissis reatibus et peccatis de salutari remedio subveniri. Licet autem detestanda hujus monachi scelerum qualitas multarum digna sit inflictione poenarum, ipsius tamen sedis clementia, illius salutaribus inhaerens vestigiis qui non vult mortem peccatoris, sed pocius ut convertatur et vivat, ejus instantiam misericorditer ad gratiam exauditionis admisit. Ideoque nos auctoritate domini papae cujus primarie curam gerimus et de ipsius speciali mandato vivae vocis oraculo nobis facto, dictum fratrem Willelmum ab excommunicationis sententiis quas propter hoc incurrit et hujusmodi homicidiis, reatibus et peccatis absolvimus in forma ecclesiae consueta, ipsum etiam a dicti ordinis observantia et habitu penitus absolventes. Injungimus quoque sibi ut instanti Hospitalariorum passagio transeat in subsidium Terrae Sanctae, quodque in praedictorum Hospitalariorum ordinem ingrediatur si poterit et in eo votum professionis emittat: alioquin, praefato, dante Deo, feliciter terminato passagio et ipso ad partes citramarinas, comite vita, reverso, infra octo mensium spacium post hujusmodi reditum computandum, intret aliquam de religionibus approbatis in qua se vinculo professionis astringat. Quod si infra praedictum terminum non curaverit adimplere, legitimo impedimento cessante, extunc in excommunicationis sententiam relabatur, et quia nondum sigillum nostri episcopatus habemus, sigillum prioris tituli cardinalatus nostri praesentibus duximus apponendum in testimonium praemissorum. Datum Avenioni, XVI kal. Octobris, pontificatus domini Clementis papae quinti anno IIII°. Et ego Franco dictus de Ruella, clericus Leodiensis dyocesis, publicus sacri imperii auctoritate notarius, praedictas litteras vidi, legi, una cum discretis viris, videlicet Jo. de Dionante, Lamberto et Johanne dicto Salmin, de Dionante, clericis Leodiensis dyocesis examinavi et de verbo ad verbum scripsi et in publicam formam redegi, meoque signo consueto signavi. Et ego Johannes de Herst, clericus Trajectensis dyocesis, publicus imperiali auctoritate notarius, praefatum tran-

scriptum seu instrumentum vidi, tenui et perlegi non cancellatum, non abrasum, non abolitum, nec in aliqua suî parte viciatum aut corruptum.

XX.

Dilecto filio decano Ambianensis ecclesiae, etc. Significarunt nobis venerabilis frater noster episcopus et dilecti filii capitulum Morinense quod Willelmus de Juliaco, clericus, nobiles viri, Philippus de Flandria, Johannes et Guido de Namurco, ac Brugensis, Gandensis, Insulensis, Duacensis villarum universitates, Tornacensis, Atrebatensis et Leodiensis diocesium, ad ecclesiam Morinensem manu armata hostiliter accedentes, aliquibus personis vicariis ejusdem ecclesiae ibidem existentibus ausu sacrilego interfectis et aliquibus graviter vulneratis et alias injuriose tractatis, tandem ecclesiam et claustrum ac domos ejus et sanctorum reliquias in eadem ecclesia consistentes concremarunt, calices et alia bona ibidem inventa secum exinde nequiter asportando. Quocirca discretioni tuae per apostolica scripta mandamus quatenus statim de praemissis constiterit ita esse, sacrilegos ac illos de dictis universitatibus quos super hoc invenies magis culpabiles extitisse, tamdiu appellatione remota, excommunicatos publice nunties et facias ab omnibus arctius evitari, donec super hiis satisfecerint competenter et cum tuarum testimonio litterarum ad sedem veniant apostolicam absolvendi. Datum Laterani, v kal. aprilis.

XXI.

Johannes episcopus, servus servorum Dei, dilectis filiis universis burgensibus, scabinis et communitatibus villarum totius comitatus Flandriae ac eorum procuratoribus seu nuntiis ad quos praesentes litterae pervenerint. salutem et apostolicam benedictionem.

Gaudenter audivimus et delectabiliter recensemus quod vos tractatum quemdam ab olim assumptum cum clarae memoriae Ludovico rege Franciae et Navarrae, de concordia inter ipsum et vos solide reformanda, sollicite persequentes cum karissimo in Christo filio nostro Philippo regnorum ipsorum rege illustri, pro ipsius perfectione tractatus debetis coram ipso rege certa die Parisius comparere. Verum quia ad hoc antiquus hostis innititur, ad hoc frequentissime suas tendit insidias, ad hoc interdum se periculose in lucis angelum transfigurat ut perturbet pacis captandae consilia et zizaniorum spargat semina et sparsa foveat et conservet, nos, tam de ipsius regni Franciae ad quod originis ratio nos specialiter afficit quam dicti regis in

quo Romanorum mater Ecclesia singularis devotionis promptitudinem et nos affectum reverentiae filialis evidenter reperiisse laetamur, votiva tranquillitate, nec non de vestra salute solliciti, et nichilominus compacientes ex intimis Terrae Sanctae quae ad dicti regis postdemum singulare suffragium exspectationis taedio fatigata suspirat, et propterea ipsius hostis humani generis litium amatoris volentes iniquis in hac parte conatibus, totis viribus omnique cautelae studio, obviare, universitates vestras rogandas, monendas duximus et hortandas in Domino Jhesu Christo, sano vobis consilio suadentes quatenus imminentibus vobis ex discordiae seu guerrae continuatione, animarum, corporumque periculis et lapsibus facultatum, discreta meditatione, pensatis, circa perfectionem tractatus ipsius, sic vos laudabiliter gerere studeatis quod ipse vobiscum pie agere ac vos admittere solide ad regalis benevolentiae gremium inclinetur, nec acquiescatis perversis suggestionibus aliquorum qui de hac guerra seu discordia fortasse gaudentur, desiderantes in mari turbato piscari, et qui vos in necessitate desererent et de vestra confusione seu praecipitio non curarent, quin pocius rei exitum perinde metientes, iniquis talium suasionibus omnino rejectis, pacis ineatis consilia et ad ipsius regis fidelitatem et obedientiam redeatis. Si enim non tantum in verbis et fictis applausibus, sed per efficaciam operum et eorum perfectionem quae in tractatu devenere praedicto, ea quae pacis sunt ostenderetis in vestris esse cordibus radicata, pax ipsa quae solium promittitur illis qui bonae per omnia voluntatis existunt, vobis sicut honorificata occurret, nosque qui hoc ipsum gratum habemus admodum et acceptum, pro hujusmodi nostrae exhortationis exauditione devota, vos apostolici favoris gratia prosequi in vestris oportunitatibus inducemur et ecce super hiis per apostolicas scribimus litteras dicto regi, et nichilominus pro hiis et aliis negotiis peragendis solempnes nuntios nostros, videlicet venerabilem fratrem nostrum..... archiepiscopum Bituricensem et dilectum filium fratrem.... magistrum ordinis Praedicatorum, viros probatae circumspectionis et fidei, pacis et concordiae zelatores, exhibitores praesentium, ad partes illas, praesentialiter destinamus, quibus per vos, in hiis quae ex parte nostra vobis circa praemissa retulerint, fidem petimus credulam adhiberi. Datum Avenioni, etc.

XXII.

Reverendis in Christo patribus, domino abbati Cysterciensi, totique conventui abbatum capituli generalis, fratres N. de Capella in Flandria, Jo. de Bodelo, dicti abbates, et Jo. dictus prior de Dunis, salutem cum omni reverentia et honore.

In partibus Flandriae, sicut vestram paternitatem credimus non latere, tam dira et gravis guerrarum commotio est suborta quod magna pars dictae terrae flammarum voragine sit vastata ac ipsius incolae bonis omnibus sint penitus denudati, et quos nondum pestis tetigit, eisdem videatur visibiliter imminere, a quibus secularis potestas pro suis alendis exercitibus tantum accepit quod nec creditoribus suis satisfaciendi, nec vivendi habebunt saltem tenuiter facultatem, a nobis autem praecipue quorum summa magis existit prae manibus, ut pote in blado et animalium nutrimentis, quibus etiam, si in aliquo gravaremur ulterius, mendicandi inconberet necessitas cum versus Franchiam sive Alemanniam refugium aut securus accessus non pateat in praesenti. Quare reverentiam vestram humiliter imploramus quatenus nobis attritis et afflictis compacientes et nostram impossibilitatem benignius attendentes, a quibuslibet taxationum seu impositionum oneribus habere dignemini misericorditer excusatos.

Valeat in Domino vestra reverenda paternitas.

XXIII.

Reverendo viro religioso et honesto, magistro Johanni de Wardo, monacho de Dunis in theologica facultate Parisius legenti, frater Theobaldus abbas Cistercii, cum sincera in Domino dilectione salutem et de fontibus salvatoris habundanter haurire et salubriter effundere sapientiam salutarem.

Dignum est ut amplioribus gratiae beneficiis et specialioribus specialis libertatis gratiis attollantur quibus vitae bonitas, morum honestas, scientiae radiositas ac diversarum virtutum gratiosa merita suffragantur : attendentes ergo vestrae merita probitatis, labores insuper innumeros quibus in acquisitione salutaris sapientiae per longas vigilias sustinuistis hactenus, et in studendo, legendo, disputando et praedicando cotidie sustinetis, non improvide providendo, studiositatem vestram dignam duximus specialis favoris gratia relevandam et salutaris sapientiae margaritam cunctis regnis et regibus praeferendam, per vos retroactis temporibus laboriosis studiis et studiosis laboribus acquisitam, specialis libertatis auspiciis attollendam. Hinc est quod auctoritate capituli generalis nobis in hac parte commissum praestantis et nostra, vobis concedimus post abbates ubique stare, in mensa loqui ac cum monachis in abbatiis, etiam in abbatis vel praesidentis absentia in hospitiis cum honestis et reverendis personis comedere.

RERUM

QUAE IN CODICE MS. ABBATIAE DE DUNIS DESCRIBUNTUR INDEX BREVIOR.

PARS PRIMA.

De electione pontificali.

376. Bulle d'Alexandre IV annonçant son élévation au trône pontifical après la mort d'Innocent IV : Felicis recordationis Innocentio papa praedecessore nostro, VII id. Decembris, in regno Siciliae in civitate Neapoli ex angusto et tetro carnis carcere, sicut speramus, ad coeli palatium vocato, etc. (Neapoli, XI Kal. Januarii 1254.)

253. Bulle d'Innocent V annonçant son élection par le suffrage unanime des cardinaux après la mort de Grégoire X : Nuper siquidem sanctae ac venerandae memoriae G. papa patre et praedecessore nostro in continuatione laborum quos ad Dei persequenda servitia solers et devotus assumpserat, nobisque tunc Ostiensi episcopo ac aliis nostris fratribus quos tam in urbe quam circa ejus confinia jam diversa loca receperant, tribus tantum ex illis existentibus circa ipsum de ultramontana redeuntibus regione, ac eodem praedecessore apud Aretium civitatem Tusciae in infirmitate diebus deductis aliquibus de hoc seculo nequam (quod eo forte dignum non erat) excepto, etc.

232. Bulle de Clément V annonçant son élection et son couronnement : Qualitatem attendentes temporis in timorem dari compellimur, ecclesiae terras et adjacentes provincias bella vastant civilia, illas hostiles incursus exterminant, Terram Sanctam Babilonicus non sine ignominia christiani nominis miserabiliter occupatam detinet et nonnulli principes Christi fideles adversus se dissident. Son couronnement a eu lieu : in praesentia serenissimi principis karissimi filii nostri Philippi regis Francorum illustris, aliorumque principum et nobilium, et multitudine populi copiosa praesenti, etc. (Novembre 1305.)

233. Robert de Courtenay, archevêque de Reims, fait connaître que le concile provincial de Senlis a ordonné des prières à l'occasion de l'avénement de Clément V : Ut pastorale officium diutino tempore regere possit.

704. Bulle de Clément V : De memoria praedecessoris nostri Bonifacii pp. VIII.

De electione imperiali.

426. Innocent IV offre le sceptre impérial à Guillaume de Hollande (1).

De electione episcopali.

— De forma electionis praelatorum, summula perfecta a Laurentio de Sumecort.

878. Gui de Dampierre s'adresse au cardinal Benoît Caïetan pour que les prétentions de son neveu Gui d'Avesnes à l'évêché de Liége soient repoussées (XIII).

De electione abbatiali.

57. Élection de Guillaume de Hulst, abbé des Dunes (1305).

614. Élection de Guillaume, abbé de Thosan (?), après l'abdication de Guillaume de Damme.

927. Lettre de l'abbé des Dunes qui choisit Guillaume, abbé de Thosan, après l'abdication d'Arnould de Lisseweghe : Cum nos anno Domini MCCC feria tertia ante festum beatae Mariae Magdalenae visitantes abbatiam de Thosan, cedente domino Arnulpho de Lisseweghe, ibidem dominum Willelmum praefecimus abbatem, diligenti investigatione super statu domus praehabita, invenimus quod dicta domus eodem tempore debebat diversis septem milia librarum octingentas quatuordecim libras et septemdecem solidos flandrenses.

854, 855. Lettres relatives à l'abdication de Guillaume, abbé de Thosan (blessé par le frère lai Guillaume de Saeftinghen ?) : Nos qui ipsius intollerabiles laesiones, afflictiones et molestias novimus, attendentes quod nullus adeo durum cor possit habere qui super eum viscera non effunderet pietatis... facultatem concessimus intrandi infirmitoriam et vescendi carnibus, etc.

856. Élection de l'abbé de Thosan, Nicolas de Lisseweghe.

326. Élection de Marie de Popenrode : Pro abbatissa.

De electione praepositorum, priorum, decanorum et canonicorum.

660. Marguerite, comtesse de Flandre, réclame pour son petit-fils Philippe la prévôté de S[t]-Amat de Douay : Cum progenitoribus eadem ecclesia sit fundata.

508, 509, 513. Super provisione facta venerabili viro Leonardo de Flisco de praepositura Brugensi (août 1295).

560, 562. De electione decani ecclesiae Brugensis post mortem Aegidii Bonin (1290). Cf. 902.

192. Élection d'un prieur.

210. Bref de Martin IV relatif à un canonicat de Tournai.

915. Bulle de Boniface VIII : De beneficiis.

1. Lettre de l'abbé de saint Bertin : De beneficio pro Johanne de Palude. Cf. 125, 126, 128, 342, 355, 356, 357, 444, 450-478, 482, 483, 518, 525, 571, 584, 664, 665, 677, 691, 692.

906, 921. De dispensatione pro defectu natalium.

De privilegiis ecclesiasticis.

836. Bulle de Lucius III.

211, 292. Bulles d'Alexandre IV.

871. Bulle d'Honorius IV.

912. Bulle de Boniface VIII.

45. Lettre de Michel, évêque de Tournai.

617. Déclaration de Guillaume, comte de Hainaut et de Hollande.

838. Bulle de Clément V sur la relique du Saint-Sang, de Bruges : Licet is de cujus munere, etc.

Cf. 34-37, 109, 123, 261, 280, 282, 283, 288-291, 293, 294, 298, 300, 311, 312, 320, 328-330, 333, 352, 383, 387, 394, 419, 507, 538, 539, 550, 551, 555, 565, 566, 598, 648, 685, 707, 789, 833, 843, 845, 867, 886, 939.

De controversiis inter praelatos et ordines religiosos.

591. Lettre adressée à l'université de Paris : Parisius, scientiae plenitudine replens orbem et tanquam fulgidus sol doctrinae, etc. (Texte qui diffère par quelques variantes de celui qui a été publié par Bulaeus.)

58, 64, 101, 317. Bulles d'Alexandre IV et de Benoît XI, favorables aux frères mineurs.

63. Lettre de Guillaume, évêque d'Amiens, à l'archevêque de Sens : De sedanda rebellione fratrum minorum contra praelatos.

175. Autorisation de prêcher, etc., dans le diocèse d'Utrecht. Cf. 800.

Cf. 315, 557.

De limitibus parochiarum.

97. Lettre de l'évêque de Tournai : De limitibus non distinctis parochiarum suae dyocesis.

202, 203. De limitatione parochiarum S. Nicholai et de Bersele in Wasia.

De fundatione ecclesiarum.

100. Lettre de l'évêque de Tournai : De constructione monasterii monialium Cisterciensis ordinis extra Gand.

113. Lettre de l'évêque de Tournai : De constructione ecclesiae quam abbas et conventus de..... ordinis Cisterciensis, advocatae suae beatae Mariae, opere sumptuoso, aedificare coeperunt. (B. Mariae de Dunis?)

112. Lettre de l'abbé de Cîteaux : De constructione infirmitorii cum testitudinibus in domo Cistercienci quae mater est ordinis et origo, quod est opus sumptuosum et pergrande.

De fundatione capellaniarum.

115. Gheila Porrede fonde une chapellenie dans l'église de S. Bavon, à Ardenbourg (1288).

Cf. 407, 498, 499, 535, 615, 892, 920.

De infirmitoriis et infirmis.

521. De fundatione cujusdam domus nomine hospitalis ordinatae ubi peregrini, pauperesque mendicantes transeuntes hospitantur, etc.

347. Lettre de Jean, évêque de Tournai, sur la maison des pauvres écoliers de Tournai : Noster praedecessor Tornacensis episcopus inter plurima quae fecit opera caritatis, domum in Tornaco ad opus pauperum scolarium qui boni pueri nuncupantur, instituit, etc.

393. Attestation du maître de la maison des lépreux de Bruges : Magister et fratres domus Leprosorum de Brugis : Noverint universi quod nos super infectione leprae diligenter inspexerimus articulariter et membratim nostra examinatione jurata fratrem Nicholaum de Ardenburg monachum, quem purum ac mundum ab omni leprae contagio veraciter judicamus, etc.

De eleemosynis et pauperibus.

114, 705, 879. De porta seu eleemosyna, de quibusdam qui erga portam se volunt exhibere beneficos pro pauperum inopia, ad opus portae pro sustentandis pauperibus qui perpetuo confluunt ad eamdem. Cf. 316, 368, 573, 595, 601, 693, 754, 866, 884, 907, 918, 938.

99, 331. Pro pauperibus, pro Burga Leslet et Immelota ne fame pereant, pro Thoma deducto ad inopiam propter guerram. Cf. 345.

931. Eleemosyna pannorum pro pauperibus de Moerkerke (1301).

524. Aumônes pour les juifs convertis : Pro quibusdam qui Judaicae caecitatis errore relicto ad fidem Christi conversi non habeant unde vivant, degentes in Christianismo voluntaria paupertate, rebus suis in Judaismo voluntarie derelictis, etc. Cf. 616.

De participatione in precibus et bonis operibus.

857. Fideles quorum vita est vera militia super terram, etc.

303. Pro benefactoribus ecclesiae S. Nicholai de Dam.

826. De sepultura in cymeterio nostro benefactori concesso.

Cf. 141, 510, 834, 851.

De reformatione ecclesiastica.

263. Bref d'Urbain IV : Circa reformandum statum Cisterciensis ordinis quem audivimus in pluribus deformatum in Francia.

729, 835. Bulles de Clément V sur le procès des Templiers.

708. Lettre de Philippe le Bel sur le procès des Templiers (X).

847. Lettre de l'archevêque de Reims, relative aux poursuites dirigées contre les Templiers (XI).

748. Bulle de Clément V, adressée à l'archevêque de Brême et à Albert, chancelier de Ravenne, au sujet des chevaliers de l'ordre Teutonique : In vinea Domini, licet immeriti cultores, etc. Ad notitiam sedei apostolicae est deductum quod fratres hospitales sanctae Mariae Theutonicorum per sedem eamdem Livoniae et Prusciae provinciis constituti ut ecclesias valle fortitudinis munientes ipsas a paganorum et scismaticorum tueantur incursibus, in gravem, proh dolor, nostri redemptoris injuriam, facti sunt hostes domestici et familiares inimici, etc.

De conciliis provincialibus.

398. Lettre de Robert de Courtenay, relative au conseil provincial de Compiègne (1301).

Cf. 318, 877.

De theologia et quocunque studio.

44. Lettre de Clément, doyen de Térouane : de translatu cujusdam rectoris ad theologicae facultatis studium.

556. Priviléges accordés au docteur en théologie, Jean de Wardo (XXIII). Cf. 339.

635. Pro monacho, gratia addiscendi, Parisius transmittendo ut de fonte sapientiae salutaris pocula vitae sibi vindicet et acquirat.

892. Lettre d'un étudiant de l'université de Paris : Dilecto monacho, talis inutilis studens Parisiensis, salutem. Bene comedendo, melius bibendo, optime dormiendo, etc.

397. Helyas, Aurelianensis scolaris.

40. Consultation des docteurs d'Orléans. Cf. 130.

241. Bonaventura de Roma, canonicus Brugensis, probat quod fuit Bononiae in studio juris canonici et intravit scolas Marsilii decretorum doctoris, ea faciendo quae faciunt alii scolares qui student in civitate Bononiensi (1282).

262. Prêt de livres à un clerc nommé Pierre : affirmans quod habet animum firmum et fixum in libris praedictis continuandi scolas, videlicet ubi studium in theologia vigere dinoscitur, quod usque hodiernam diem Parisiis esse solebat praecipue, adhuc etiam esse solèt et vigere amplius quam in locis aliis... Promisit quod tractabit ut congruet libros praedictos, fideliter et decenter, etc. Cf. 369.

390. R. de Normannia, anglicus scriptor, promisit se scripturum apparatum Innocentii super decretis. Promisit idem R. quod si desisterit ipse prisionem in domo magistri W. Leonis in vinculis ferreis tenebit, etc. Cf. 391.

882. De martyrologio furtim ablato.

372. De puero litterato scholarum sancti Donati Brugensis per magistrum virgis percusso in capite, etc. Cf. 924.

554. Quaedam valde utilia ad reddendum benevolum auditorem.

706. De annua pensione magistri Dyonisii juris civilis professoris et praepositi Toroaltensis. Cf. 602, 646, 656.

SECUNDA PARS.

—

De bonis, praediis, terris, eaque contingentibus.

42. Bulle d'Alexandre IV : de terris quae Zand vel Werpland comitis vocantur, quas contra mare dicaverunt magnis laboribus et magnis expensis.

893. Lettre adressée par l'abbé d'Oudenbourg à l'abbé de Thosan : Cum communitas de officio Camerarii et etiam Ghistellensi necesse habeant suas slusas ac suos aquaeductus ponere loco aptiori et sciamus quod fratres et conversi vestri quamplures in talibus sint experti, vestram exoramus dilectionem quatenus duos vel tres de vestris sapientioribus conversis ad nos apud Boemburgh destinare velitis, etc.

256, 821, 876. Terres d'Hinxdyk, d'Ossenesse et d'Hontenesse. Cf. 3-18, 116, 296, 297.

932. De quodam moro apud Tsavetinghe (1305).

353, 420. De quibusdam moris.

111. Déclaration de la veuve de Sohier de Boneem : se nil juris habere in quibusdam bonis, etc.

131. Mémoire présenté au roi de France : Proponitur quod magister Gaufridus de Boscho, receptor dicti regis in comitatu Flandriae, abbatem de Dunis a possessione piscariae dejecit.

215. Concessio abbati de Dunis ut per slusas de Groda wastinas suas de moro jacentes super Lievam exaquare possit.

412. Détresse et malheurs de la Flandre : Cum maxima imminerent pericula et discrimina omnium personarum tam ecclesiasticarum quam aliarum, cum etiam non parceretur religiosis domibus et ecclesiis aut sacris aedibus quibuscunque, ob causam discordiae regum Franciae atque Angliae principaliter et adhaerentium quorum non minimus comes Flandriae, et terra ejusdem pati habuit gravissime ita quod nec aliquis subjectorum eidem comiti se tueri poterat sed timebat de inimicis capitalibus ubicunque adeo quod nos bona ecclesiastica bene ac tute deponeremus, propter hostiles incursus, rapinas et homicidia quae fiebant in Flandria, etc.

107. Détresse de la Flandre : Mente concussi sumus et animo consternati pro eventibus infelicibus qui terrae Flandriae contigerunt et bonis nostris per Zelandiam constitutis, unde nullum sperare succursum permittit terrarum discordia, nec securum habemus ad eadem commeatum, et licet mentem nostram et cor nostrum graviter occupent supradicta, graviori tamen doloris conturbamur aculeo quod vos et ecclesiam, reverendam et karissimam matrem nostram, affligi ultra vires intelleximus et ob hostiles qui timentur incursus majoribus periculis subjacere, de quo nil restare videmus nisi quod, sic ordinante Domino, suae voluntati benedictae conformemus et nostram, in eo consolationis remedium resumentes qui post tempestatem tranquillum facit et post nubilum dat serenum.

324. Cum propter dissentionem principum in partibus Zelandiae, etc.

865. De dispersione monachorum et monialium monasteriorum de Flandria per guerram destructorum.

883. Dirae amaritudinis calice ex guerrarum commotionibus, permittente Domino, nostrarum partium incolis propinato, etc. Cf. 898-900.

De testamentis et legatis.

144-171. Tractatus de testamentis et legatis.

933. Testament fort remarquable de Philippe Warregarren, bourgeois de Bruges et croisé (1269).

241[bis]. Testamentum Reingoti rectoris ecclesiae de Mera.

108. Testamentum magistri Aegidii de Berst. Cf. 257-259.

129. Testament de S. Wert, bourgeois de Termonde (1304).

348. Testament de Gherwin Werd, bourgeois de Bruges.

Cf. 46, 133-140, 181-183, 191, 213, 228-230, 235-239, 242, 254, 301, 302, 304, 334, 335, 344, 362, 370, 371, 382, 386, 417, 443, 526, 542, 563, 605, 688, 689, 709, 712-715, 717-722, 750, 759, 761, 768, 769, 808, 811, 817, 822, 872, 874, 903, 908, 909, 930.

De donationibus.

132. Donatio mori in parochia de Hulst.

Cf. 196, 358, 409-411, 421, 428, 544, 545, 606, 686, 687, 694-697, 919.

De emptionibus et venditionibus.

188. Lettre du sire de Vorne, châtelain de Zélande : De licentia emendi in Flandria redditus usque ad summam triginta librarum annuatim. Cf. 346.

780. Vente : Exfestucavit, guerpivit, etc.

310. Cum ecclesia nostra ex fortuitis incendiis et diutina subtractione bonorum in partibus Zelandiae praecipue ubi major pars suarum fortunarum consistit, dirae amaritudinis calicem sit potata, etc.

Cf. 121, 264, 408, 649, 690, 747, 827, 863, 864, 885, 888, 935.

De obligationibus, mutuis, depositis, etc.

512. Lettre de Philippe le Bel sur la saisie des biens de Jacques Louchard (1293) (IX).

597. Remontrance : Quod nobiles viri, regio nomine, pecuniarum summas violenter abstulerunt.

52. Depositum a venerabili et discreto viro domino M. canonico Furnensi, comitis Flandriae capellano (Michel As Clokettes).

65, 66, 110. Diverses chartes de prêt où sont nommés Jean de Hollaing chevalier, Étienne de Lille, chanoine de Bruges, Gilles de Gand, etc.

511. De redditu capiendo super curtem de Hem supra Ysaram.

252. Bref de Nicolas IV : De restitutione indebitae pecuniae.

934. De solvendis debitis deliberatio ordinis (1311).

Cf. 214, 240, 248, 333, 414, 418, 423, 531, 607, 738, 745, 830, 842, 850, 905, 929.

De quitatione et liberatione debiti.

Cf. 189, 403, 404, 406, 523, 528, 739.

De munere procuratorio.

359. Procuration où l'on trouve cette mention : Factum Parisius apud sanctum Bernardum in capella hospitii sive domus in qua morabatur Johannes de Dunis, magister in theologia, regens in eodem loco in theologia.

Cf. 20, 38, 194, 199, 243, 341, 349, 351, 360, 361, 384, 385, 399, 400-402, 405, 445-447, 484, 491, 502-504, 516, 519, 520, 522, 527, 529, 547, 548, 552, 553, 561, 564, 651, 680, 691, 711, 716, 730-735, 739-744, 746, 839, 844, 861, 869, 901, 937.

De litibus, gravaminibus, petitionibus, etc.

— De compendio ordinis judiciarii.

3. De terris inter Ossenisse et Hontenesse, a Balduino, comite Flandriae et Haynonniae, collatis conventui de Dunis, ad valorem x^{m} librarum parisiensium. Cf. 4-18, 21-41, 142, 296, 297.

54. De quibusdam mansionibus in villa Novi Portus.

55. De quodam moro.

208. Martha, relicta Johannis, Beghina, contra scabinos de Dam. Cf. 209.

581. De terris in parochiis de Ardenburg et Sanctae Crucis, quae quidem parochiae duae se habent ut mater et filia.

763, 764. De terra dicta Molendyc infra Wasiam et infra parochiam de Lokerne.

Cf. 87-96, 190, 204-207, 283-287, 321-323, 350, 352, 378, 395, 396, 425, 429-442, 480, 481, 485-490, 492-495, 497, 610, 698, 699, 736, 758, 832, 846, 904.

De testimoniis.

352[bis]. Tractatus de regula et forma testimoniorum.

De reconciliationibus et pactionibus.

180. Lettre des abbés de Cluny, etc. : De reconciliatione occasione occisionis.

Cf. 636, 638-640, 644, 829.

De forma et homagio feodi.

771. Charte de Gui de Dampierre (1279) : Pooir de faire hyretage dou fieuf que Jehans Tobin, chevaliers, tient de damoiselle Margriete de Ridervorde, etc. Cf. 772-779.

Cf. 413.

PARS TERTIA.

—

De decimis et subventionibus ecclesiasticis.

56. Réclamation de Henri, curé d'Everghem : Super decimis terrae in loco dicto Westpolre (?) juxta aquaeductum Lievae.

104, 105. De collectoribus in dyocesi Remensi.

116. Super decima tam veteris quam novi Hinxdyc, etc. Cf. 117, 118, 122.

127. Super decimis novalium in Wasia.

201. Bref d'Innocent IV au chancelier de Paris : De decimis ecclesiae Sancti Rochi super Sequanam infra dyocesim Rothomagensem quas episcopus Lexoviensis usurpat.

604. Quid minimae decimae.

628. Impossibilité de subside : Cum, propter graves principum discordias, omnes Flandriae transitus et passagia adeo occupentur stricte quod inde nil penitus transmitti valeat.

894. Même remontrance : In partibus Flandriae, etc. (XXII).

897. De annona de grangiis ad abbatiam non transferenda propter pyratorum pericula.

102. Protestatio quod conversi missi ad grangias infra quatuor officia omni solutione liberi sunt.

Cf. 254, 255, 332, 377, 380, 415, 416, 428[bis], 559, 570, 582, 587, 589, 825.

De subsidiis et expeditionibus pro Terra Sancta.

671. Lettre de la comtesse de Flandre, Marguerite, sur le retour de Gui de Dampierre de la croisade (?) (IV).

669. La comtesse Marguerite exprime au pape son désir de recevoir des nouvelles : De statu vestro et Terrae Sanctae rumoribus.

53. Lettre écrite de Tripoli sur les victoires du soudan du Caire Bonducdar (1266) (V).

594. Lettre du légat du Saint-Siége, Simon de Brion, relative à la croisade (VI).

585. Bref de Nicolas III : Dudum felicis recordationis Johanni papae praedecessori nostro, ex parte dilecti filii nobilis viri Guidonis comitis Flandriae exposito, sicut accepimus, quod ipse zelo fidei et devotionis accensus, signum reverendae crucis assumpsit ac in termino proximo generalis passagii a sede apostolica statuendo, cum bellatorum decenti et honorabili comitiva, in ejusdem sanctae proponebat terrae subsidium profiscisci, etc.

858. Lettre du cardinal Nicolas de Frauville : De convocatione apud Atrebatum pro negociis Terrae Sanctae.

De privilegiis crucesignatorum.

124. Bref de Boniface VIII : Super conquestu Johannis Huard crucesignati quod voti sui executio impeditur.

195. De curato crucesignato et terram Jherosolymitanam visitare parato.

Cf. 266-276, 384, 500, 506, 933.

De expeditionibus Italicis.

590. Simon de Brion, légat du Saint-Siége, convoque un concile provincial à Bourges : Occasione decimarum pro negocio regni Ceciliae.

265. De subsidio xxx[m] librarum pro subventione illustrium dominorum videlicet regum Franciae et Ceciliae.

281. Ad futuram rei memoriam, pro negocio regni Ceciliae in persona nobilis viri Andegavensis ac Provinciae comitis, ad liberationem Romanae et universalis ecclesiae ac statum fidei catholicae quae diebus istis intollerabiliter opprimuntur, favente Domino, promovendo, sanctissimus pater ac dominus Urbanus, Dei providentia, summus pontifex, requisivit universos archiepiscopos, episcopos, etc., per regnum Franciae ac terras ad nobilem mulierem comitissam Flandriae ratione dominii vel feodorum suorum in Cameracensi et Tornacensi dyocesibus pertinentes, per comitatum etiam Provinciae, etc.

670. Lettre relative à la prise de Nocera (II).

246. Lettre adressée au clergé de l'évêché de Tournai, au sujet de la guerre contre Frédéric d'Arragon : Piscatoris navicula procellis varia nunc fluctuat sicut hactenus dampnatae memoriae Frederici quondam imperatoris temporibus fluctuavit... Fidelium quemque latere non credimus qualiter Fredericus natus regis Arragoniae, furtivae dominationis invidia ex qua mundi tota duobus fratribus non sufficit latitudo, dampnatae Ceciliae gentis in qua vetustae caecitatis remansit infamia inflatus astucia, seu ultimo excessum quaerens et visum in luce perdens, insulam Ceciliae quae est sanctae Romanae ecclesiae specialis viginti jam annis elapsis, armata manu, proditionis nota non carens, invasit hostiliter, etc.

De subsidiis concessis Philippo regi Francorum.

448. Adresse du clergé de France à Boniface VIII (VII).

278. Mémoire émanant de la même source (par l'abbé de Clairvaux?) qui reproduit des plaintes semblables.

514, 910. Bulle de Boniface VIII, accordant au roi de France une année du revenu des bénéfices vacants (VIII). Cf. 911[bis], 913.

60. Bulle de Boniface VIII : Clero, nec non nobilibus Franciae : Etsi de statu regni, etc. Statuerat ne praelati et personae ecclesiasticae sub adjutorii, mutui seu doni nomine, aliquid principibus praestarent absque apostolicae sedis auctoritate : ipsa prohibitio ad donaria voluntaria non se extendit, rex potest a personis ecclesiasticis petere pro defensione subsidium, etc. (juillet 1297). Cf. 61.

890. De regali decima.

143. Document relatif à la croisade projetée par Philippe le Bel : De decima proventuum et redditūum ecclesiasticorum regni Franciae quam approbavit Clemens pontifex summus ut christianissimus rex Francorum votum crucis quod emisit pro subsidio Terrae Sanctae plenius possit et efficacius adimplere, redditibus qui ad loca hospitalis sancti Johannis ac domorum Templi Jherusalem et sanctae Mariae Theutonicorum sive ad ecclesiasticas personas signo crucis assumpto in primo generali passagio in praedictae Terrae Sanctae subsidium profecturas, pertinent, duntaxat exceptis.

609. De decima biennali concessa regi Francorum.

337. Protestatio contra decimam biennalem (1307). Cf. 338, 339, 339[bis], 363, 364.

612. De decimali subsidio regi Francorum concesso.

723. De solvenda centesima.

926. Lettre de l'abbé de Clairvaux : Crebro profunda traximus suspiria propter guerras, subventiones, contributiones et decimas intollerabiles, etc.

279. Lettre de l'abbé de Clairvaux : De compositione pro toto super quadriennio quo decima concessa est illustrissimo regi Francorum. Part de diverses abbayes dans ce subside.

515. Acuti doloris aculeis in intimis confossi, casum nostri ordinis Cisterciensis et totius ecclesiae gallicanae deplorantes multipliciter aggravari, etc.

367. Mêmes plaintes : Cum sincera in Domino caritate, patientiam in adversis : Cum nuper ex parte excellentissimi principis Dei gratia Francorum regis lamentose fuit expositum, benedictum regnum Franciae inimicorum graves sustinere molestias et incursus, etc.

629. Mêmes plaintes : Cum ad opus domini regis Franciae nobis sicut aliis grandia decimarum onera imponere intendatis, humiliter intimamus quod a primordio guerrarum hactenus existentium non solum gravissima decimarum et aliarum exactionum onera intollerabilia oportuit nos compulsos subire continuo, verum etiam nostra pecora et caetera victualia exponere in tantum quod nil penitus remansit... Vestram imploramus clementiam quatenus, cum pro tuitione patriae nostrae meliora quaeque expenderemus, nec equum videatur aut consentaneum rationi ut regem impugnanti succurat regno vel se aliquatenus offendenti, in praesenti cum aliis de regno non patiamini nos involvi, praesertim cum hoc fieri nequiret etiam si suppeterent facultates, nisi universa ecclesia per Flandriam subiret onera decimarum, nec extra alios de Flandria quicunque per nos in praemissis vel aliis attemptari valeat absque perpetuae destructionis offensa et nostrorum eversione locorum plurimum exhorrenda.

914. Protestation des monastères de Flandre (XIV).

749. Autre protestation des monastères de Flandre : Super decima fructuum ecclesiasticorum unius anni, regi Francorum a sede apostolica concessa, ob gravamina illis illata. (2 mai 1310). Cf. 366, 568, 650, 911.

De subsidiis pro comite Flandriae.

212. Les monastères de l'ordre de Cîteaux en Flandre exposent que bien qu'ils soient exempts de tailles : Acceperunt litteras domini comitis et communitatum villarum Flandriae, in quibus con-

tinetur ut omnes terram habentes in Flandria de singulis bonariis solvant tres solidos sub poena dupli exigendi. Dicunt quod pro tuitione patriae ab initio guerrae tantum de suis contulerint bonis in blado, animalibus, pecunia et aliis quod extenuati et exhausti, pauperesque effecti, non habent in bonis quod ulterius conferant aut unde commode se sustentent, etc. Cf. 220.

374. Illustris comes Flandriae proposuit quod sibi tanquam principi terrae suae immediato et terram Flandriae maritimam et aliam contra hostiles incursus custodienti oportunum fuerit in subventione congrua facienda, etc.

365. Cum illustris comes... pro tuitione terrae suae subventionem sibi in certis et taxatis summis non modicis, etiam per saisinam bonorum nostrorum, exhiberi jam postulaverit, etc.

807. De subsidio faciendo illustri et magnifico viro comiti Flandrensi.

624. Lettre adressée au comte de Flandre: De decima nemorum contra privilegia nostra et totius terrae consuetudinem.

880. De saisitione seu sequestratione per dominum comitem Flandriae de excisis per abbatem arboribus sui nemoris, occasione decimae praesidialis, etc.

623. De protectione, durante lignorum nostrorum sectione.

327. Bulle de Clément V qui permet au comte de Flandre de réclamer un subside ecclésiastique: Dilecto filio nobili viro Roberto, comiti Flandriae, ex certis causis, concessimus ut aliquis de comitatu praedicto eumdem extra comitatum in causam evocare non possit. Concessimus quoque comiti quod, urgente necessitate de solvendis maximarum pecuniarum summis karissimo in Christo filio nostro Philippo regi Francorum illustri, recipere possit subsidium moderatum a clericis, etc. (1305). Cf. 336.

231. Bref de Clément V adressé au prévôt de S[t]-Pierre de Douay, qui permet au comte de Flandre de réclamer un subside ecclésiastique : Pro parte dilecti filii nobilis viri Roberti comitis Flandriae nuper est nobis cum instantia supplicatum ut cum ex tractatu et ordinatione pacis inter karissimum in Christo filium nostrum Philippum regem Francorum illustrem ex una parte et ipsum comitem ac suos ex altera, dante Deo, reformatae, idem comes et sui quasdam pecuniarum summas certis exsolvere terminis vel certam terrae quantitatem extra Flandriae comitatum acquirere ac assignare regi teneantur eidem, quae terrae quantitas vix possit absque onere innumerabilis fere pecuniae quantitatis acquiri, et ad solvendum pecuniarum harum quantitates laycorum universitates comitatus ejusdem insufficientes quasi et impotentes reddantur, etc. (1306). Cf. 313.

De perinvasoribus bonorum ecclesiasticorum.

578. Déclaration de Gui de Namur relative aux biens ecclésiastiques. (XV).
Cf. 449, 765, 798, 799, 823, 837, 840, 848, 870, 881, 894-896.

De attemptatis contra religionem vel contra monachos.

59. Bulle de Benoît XI adressée au doyen de Térouane : De ausu sacrilego Willelmi de Juliaco, Philippi de Flandria, etc. 1304. (XX).

119. Lettre du prévôt de S[te]-Walburge de Furnes : Contra injuriatores indultis Sedei Apostolicae.

928. De Simone laico qui olim ausu sacrilego quemdam conversum monasterii de Does interfecit.
Cf. 306, 613.

De culpa vel negligentia abbatum.

47. Plainte formée par deux moines de l'abbaye de S[t]-Pierre: Contra dominum abbatem, quod bona ipsius monasterii adeo graviter dilapidasset quod monachi victum et vestitum de bonis ipsius habere non possunt. Cf. 48-51.

62. Plaintes de Jean, évêque de Châlons : Contra abbatissam de Vitriaco quod gravius ea nititur ecclesiasticam subvertere libertatem.

818. Bulle de Clément V, adressée au roi d'Angleterre : De quibusdam abbatibus qui ad capitulum accedere contempnunt (1307). Cf. 862.

868. Lettre de Philippe le Bel : De monasterio per usurarum voraginem ad exterminium deducto. Cf. 186, 936.

De culpa vel negligentia monachorum.

295. De infamia ejus qui falsum juravit.

2. De monacho qui falsum jurando in capitulo infamiam incurrit.

422. De monacho qui ante religionis ingressum in quadam littera apostolica per simplicitatem et juris ignorantiam, non credens inde peccare, unam tantum litteram abrasit et aliam loco ejus rescripsit.

620. De monachis quibusdam Clarimarisci qui linguas suas ut sagittas acuunt.

586. De quibusdam monialibus quae sub praetextu quaerendi victum minus honeste vagantur.

849. De fratribus Johanni de Laude et Bernardo de Claravalle qui quosdam episcopales honores per symoniam et fraudulenter impetrarunt.

De rebellione monachorum et conversorum.

599. Bulle de Nicolas IV : De correctione monachorum et conversorum fugitivorum seu rebellium.

106. De monachis conversis qui injiciendo manus violentas invicem in seipsos frequenter excommunicationem incurrunt. Cf. 819 (1306).

218. De dissentionibus in monasterio Capellae (de Thosan) contra abbatem Willelmum. Cf. 219, 221, 614, 618.

217. L'abbé Guillaume se plaint de la conduite des moines convers, et prie l'abbé de Clairvaux de ne pas ajouter foi à ce qui pourrait lui être rapporté.

216. Abdication de l'abbé Guillaume. Causes de la haine qui le poursuivait et des dissensions du monastère : Cum dominus W. quondam abbas, contra quem apud suos non solum, verum etiam apud extraneos, pro quadam littera deprehensa praejudiciali terrae Flandriae, ut dicebatur, quam jurejurando coram domino terrae et scabinis villae Brugensis se misisse negavit et postmodum est confessus, graves dissentiones exortae fuerant, etc.

782. Lettre adressée (par l'abbé de Baudeloo?) au comte de Flandre : Super quibusdam conversis pestiferis et nocivis abbatiae de Thosan (XVII). Cf. 724.

728. Autre lettre semblable : Conversos ecclesiae de Thosan adeo invenimus viam obedientiae deseruisse et excessisse, enormiter scismata et discordias seminando, etc.

753. De nonnullis tam religiosis quam non religiosis abbatem et monachos de Thosan nequiter molestantibus, manus interdum in eos injiciendo temere violentas. Cf. 619.

241[ter]. Lettre adressée aux doyens de Hasnede et d'Axele : Jacobus, filius Ghiselin, Aegidius, frater ejus, vocati clerici, non recognescentes libertatem ordini clericali ac personis ecclesiasticis concessam, ausu sacrilego, maligno ducti spiritu, manu armata, gladio et falcastro evaginatis, portam grangiae de Lepe violenter intraverunt et manus temere violentas injicientes in fratrem Walterum conversum de Dunis, magistrum dictae curtis, eidem metum mortis gravissimum inferendo, etc.

260. Document du même genre : Johannes dictus Broder, rixosus et seminator discordiae inter fratres.

325. Dissensions au monastère de Villers.

251. Lettre du cardinal des Ursins : Super discordiis inter sorores monasterii Yprensis ordinis sanctae Clarae.

Cf. 375.

De excommunicationibus et interdictis.

172. Sentence d'excommunication fulminée par Martin IV contre l'empereur Michel Paléologue.

831. Sentence d'excommunication : Campanis pulsatis, candelis accensis. Nemo in cibo, potu, furno, igne, aqua, molendino, emendo, vendendo seu aliquo humano solatio participare praesumat, etc.

751. Excommunication de Guillaume de Saeftinghen (XVIII). Cf. 752.

249. Bref de Boniface VIII : De excommunicatione et interdicto in populum et universitatem villae de Erdenburg. Cf. 314,379.

222. De celebratione divinorum officiorum tempore interdicti.

Cf. 343, 389, 479, 496, 537, 600,672, 828.

De appellationibus.

576. Appel au pape, interjeté par Michel (As Clokettes?), au nom de la commune de Bruges, décembre 1302.

577. Autre acte d'appel au pape, février 1303.

Cf. 319, 806, 916.

De arbitriis.

923. Sentence d'arbitrage de Boniface VIII entre le roi de France et le roi d'Angleterre.

277. Bulle de Boniface VIII relative aux différends du roi de France et du comte de Flandre : Dudum inter karissimum in Christo filium nostrum Philippum regem Francorum illustrem ex parte una et dilectum filium nobilem virum Guidonem comitem Flandriae ex altera, super certis articulis, dissentionis materia, et plures appellationes pro parte ipsius comitis fuerunt ad sedem apostolicam interjectae. Volumus ut juris statuta non currant et quod omnia super quibus appellatum est in eo quo nunc sunt statu consistant, etc.

Cf. 250.

De concordia et pace.

558. Traité entre la comtesse Marguerite de Flandre et le roi des Romains, Guillaume de Hollande.

659. La comtesse Marguerite de Flandre envoie des ambassadeurs en Allemagne.

801. **Lettre de Philippe le Bel relative à la conclusion de la paix avec la Flandre. (XII).**

802. **Autre lettre de Philippe le Bel : Licet homines terrae Flandriae procuratores constituerint ad approbandum articulos pacis et ad supplicandum pro eis summo pontifici ut ferat in eos excommunicationis et interdicti sententias... cum ipsi Flandrenses dubitent ne tractatores post principalem pacem tractatam quam in suo vulgari ipsis expositam plene noverunt, aliquos alios articulos tractaverunt quos ignorent ipsi Flandrenses, et ideo dubitent se poenis excommunicationis vel interdicti supponere pro talibus articulis quos ignorent, nos super hiis eorum securitati providere volentes, declaramus eisdem tres articulos qui per dictos tractatores praeter pacem principalem concordati fuerunt. Cum enim in pace praedicta contineatur quod fortalitia quinque villarum principalium de Flandria penitus diruantur, addiderunt quod idem fiet de caeteris omnibus fortalitiis... Item cum in praedicta pace contineatur quod nos tanta milia hominum villae et castellaniae Brugensis possemus eligere qui certas peregrinationes facere debeant, tractatores pro Brugensibus, a nobis gratiam impetrando super hoc articulo, poenam peregrinationis hujus in pecuniam convertentes, concordarunt quod loco peregrinationis dictorum trium milium hominum, trecenta milia librarum parvorum et fortium Turonensium nobis praestentur, etc. Cf. 804, 805.**

805. **Autre lettre de Philippe le Bel : Aliqui guerrulosi serpentem docti Leviathan, dicere non verentur non esse nostrae intentionis homines villae Brugensis debere gaudere pace...; volumus omnibus fieri manifestum quod licet forsitan dicti Brugenses prius et gravius quam caeterarum villarum Flandrensium homines contra nos insurrexerint, nostram offendentes majestatem, libenter cum clementia vincimus, Jesu Christi domini nostri sequentes vestigia, etc.**

647. **De electione procuratorum et nuntiorum specialium per communitatem Franci Officii de Brugis super pacis reformatione, etc.**

887. **Bulle de Jean XXII relative à la paix de Gisors. (XXI).**

De absolutionibus.

540. Bulle de Nicolas III : Significavit nobis dilecta in Christo filia nobilis mulier Margareta comitissa quod cum sibi esset ab apostolica sede concessum ut cum generale interdictum terrae foret, ipsa comitissa cum tota ejus familia in locis interdictis per suos proprios capellanos possit facere celebrari divina, submissa voce, janius clausis, dum tamen ipsa vel aliquis de dicta familia causam non dedissent hujus interdicti, H. et J. presbyteri capellani ejusdem comitissae, in oppido de Duaco, per venerabilem fratrem nostrum Atrebatensem episcopum, ecclesiastico supposito interdicto, in vigilia beati Dyonisii, vesperas et completas, ac in die sequenti horas diurnas usque ad nonam, coram ipsa comitissa, in capella propria, sollempniter celebrarunt, non advertentes comitissa et capellani supradicta divina submissa voce celebrari debere, etc.

569. Absolution semblable : Abbas cum toto clero ipsius terrae de appellationibus comitis Flandriae confisus se divinis ingessit officiis, sed postquam rex partem terrae ipsius comitis potenter invasit, regi obedivit et appellationibus renunciavit, etc.

824. Absolution semblable : Ex parte praepositi Watinensis... Cum olim occasione rebellionis magnifici viri comitis Flandriae contra illustrem principem regem Franciae attemptatae, archiepiscopus Remensis et episcopus Silvanectensis, interdicti sententias promulgarunt, idem praepositus appellationibus confisus, divina officia, non tamen in contemptu clavium, celebravit, etc.

703. Absolution de Guillaume de Saeftinghen (XIX).

Cf. 757, 762, 917.

PARS QUARTA.

Missivae de amicitia.

602. Percepimus quod multum expediret acquirere magistri... amicitiam et favorem, quodque hoc fieri posset, aliquo munere mediante, etc.

Cf. 677, 682.

Missivae commendatoriae.

574. Pour maître Jacques de Normandie, envoyé de Boniface VIII en France.

675. Pour maître Guillaume d'Haverkerke.

654. Lettre de la comtesse de Flandre : Pro Willelmo de Liskes canonico Morinensi qui de meis progenitoribus traxit originem. Cf. 662.

660. Lettre de la comtesse de Flandre pour l'abbé de Clairvaux.

625. Lettre adressée au comte Charles d'Anjou : Commendatoria pro monacho ad eum destinato... ad memoriam reducentes quod illustrissima domina B. (Blanche de Castille) clarae memoriae quondam mater vestra regina Francorum domum nostram sincero dilexit amore.

Cf. 98, 120, 179, 184, 187, 197, 247, 533, 596, 626, 627, 631-634, 645, 666, 667, 674, 679, 784, 785, 797, 820, 841, 859, 893, 906, 922.

Missivae pro precibus.

852, 853. Philippe le Bel et Marguerite (Jeanne?) de Navarre annoncent leur avénement en réclamant les prières de l'ordre de Cîteaux.

652. Marguerite, comtesse de Flandre, ordonne des prières à l'occasion de l'élection du pape Grégoire X.

679. Gui de Namur réclame les prières des monastères de Flandre (XVI).

Cf. 766, 767.

Missivae apologeticae.

889. Cum quidam animo detrahendi, abbati de Dunis insurgant, ipsum exquisitis maliciis et fraudibus apud majestatem regiam graviter diffamando super eo quod adhaesisse dicatur cuidam appellationi ex parte comitis Flandriae interpositae... significamus quod cum Brugis quaedam convocatio fieret omnium praelatorum de Flandria ut adhaererent appellationi comitis supradicti a qua nullus se subtrahere cum pace poterat qui vellet in Flandria permanere, vitare nequibat similiter adhaerendum, nil ultra alios consentiens, etc.

Missivae obituales et consolatoriae.

43. Lettre de la comtesse Marguerite de Flandre sur la mort de Blanche d'Anjou (III).

Cf. 173, 299, 340, 658, 676, 809, 810.

Missivae congratulatoriae et rogatoriae.

653. La comtesse Marguerite de Flandre offre des félicitations à Grégoire X au sujet de son avénement au trône pontifical.

655. La comtesse de Flandre remercie le pape : Pro continuatis vestrae serenitatis, primo Roberto de Flandria nepoti meo karissimo, nunc consuli Nivernensi, deinde nepoti nostrae M. Flandriae domicellae, super petitis a vobis dispensationibus, nec non et super gratia in Insulensi ecclesia Philippo nepoti nostro Brugensi praeposito et Flandriae cancellario, exhibitis, etc. Cf. 657.

790. Alia de querimonia : Me dimittitis fame atque nuditate perire et immo amplius me confundit quod meas sorores quarum aetas est proclivis et sexus fragilis ad cadendum, contempnetis maritare. Cf. 791.

663. La comtesse Marguerite de Flandre au doyen de Térouane : Discretionem vestram scire volentes quod de causa quae vertitur inter Mariam de Ypra et Guillelmum de Heule militem nos intromisimus... pro eo quod matrimonium quod fieri debebat inter ipsam Mariam et Henricum de Trehout ad instantiam patris ipsius Mariae per nos existit pertractatum, cujus effectus si, ut sperabatur, fuisset, et ut esse debuit, subsequtus, inter oppidanos nostros Yprenses, ipsius oppidi majores potentiores ac etiam ditiores, intestinis odiis et guerris miserabiliter in periculum animarum et corporum discordantes ad invicem, inter quos nostra interest spargere semen pacis, perpetuam pacem et concordiam generasset, etc.

875. De oppositione matrimonio Petri de Thoroud et Elisabeth de Heke.

Praecepta et sententiae.

Cf. 103, 308, 354, 792-796, 891.

Carmina.

309. Dives ait : si nobilitas est magna, quid inde?

857 bis. Vado mori : mors certa quidem : nil certius illa,
Neque sub incerto sit mora, vado mori, etc.

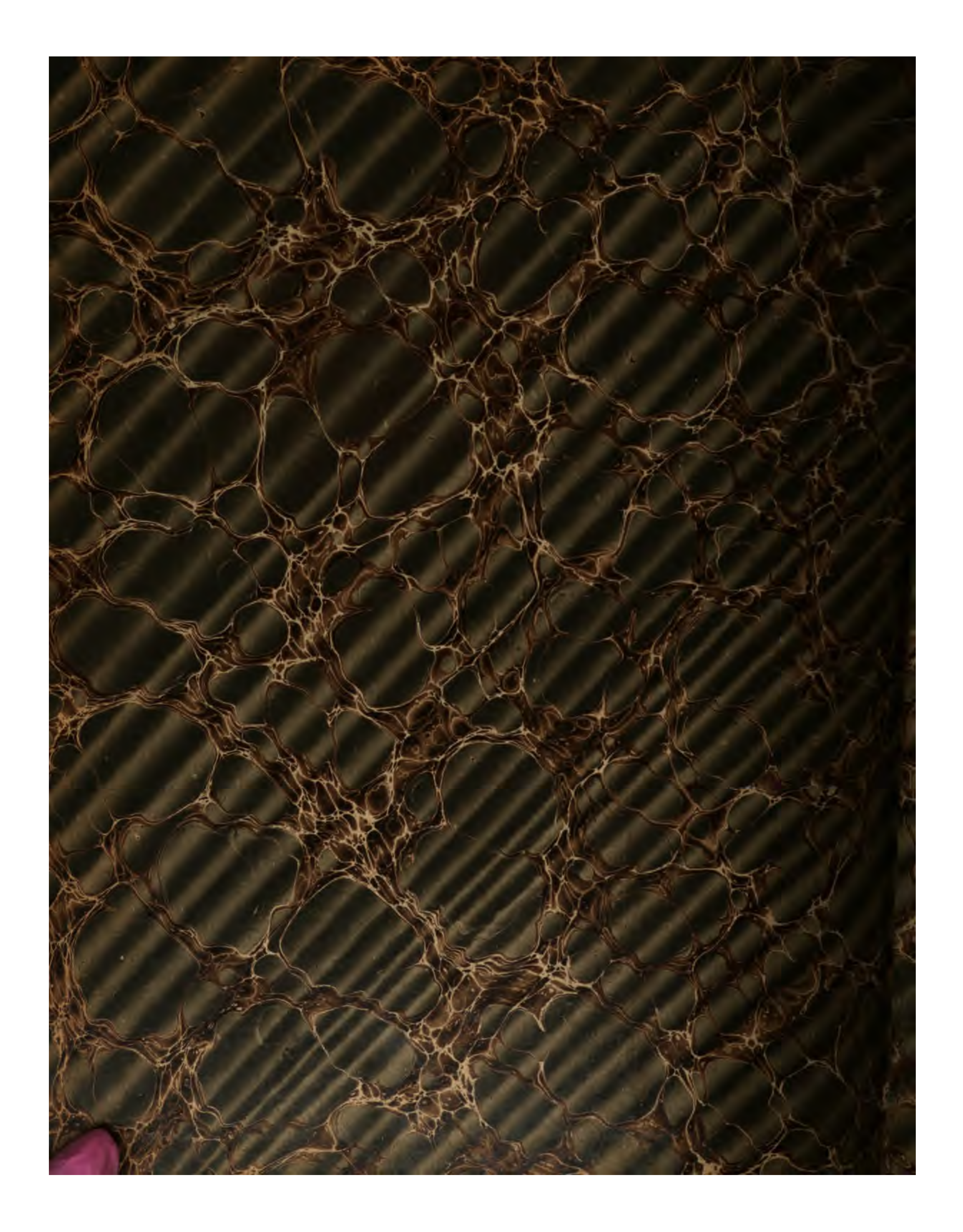
851 bis. Si vis esse coenobita,
Hujus vitae vitam vita
Ut sis re et nomine.

Tuae mentis sordes munda
Ut sit Deo laus jocunda
In utroque homine, etc.

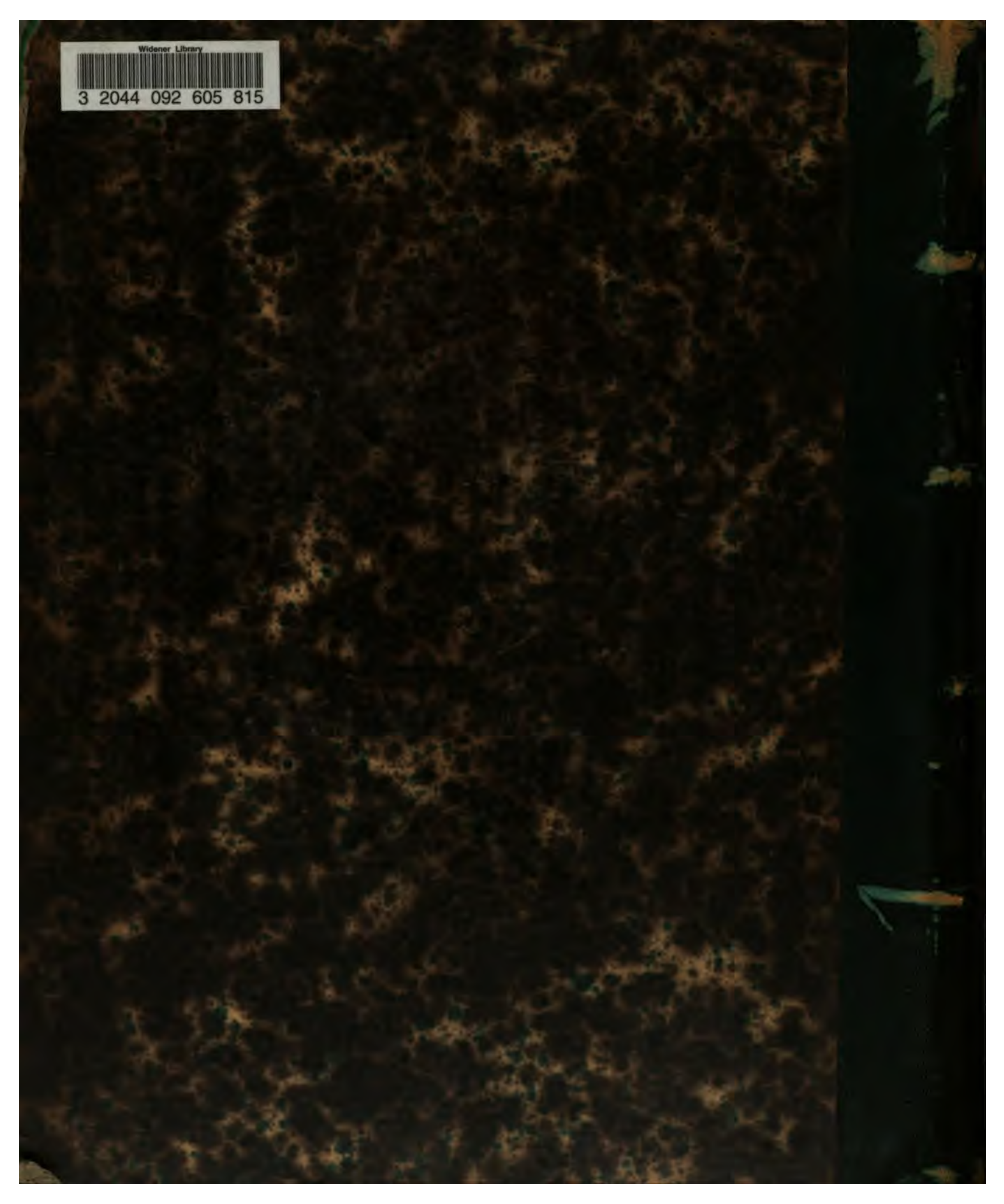
Plurima haud magni momenti.

Cf. 19, 39, 41, 42, 174, 176-178, 193, 245, 305, 307, 381, 427, 546, 572, 611, 621, 622, 650, 637, 641-643, 673, 681, 683, 684, 710, 760, 783, 786-788.

FIN.






Widener Library
3 2044 092 605 815